



॥ श्री ॥

औद्योगिक पुस्तकमाला.

( पुस्तक ३ थें. )

# विविध कला शतक

भाग २ रा.

लेखक

सदाशिव वासुदेव परांजपे  
म्यानेजर-डायमंड सोप कंपनी-मुंबई.

प्रकाशक

गणेश नारायण जोशी  
गिरगांव, मुंबई.

शके १८३० सन १९०७.

विक्रय करणार.

महाराष्ट्र ग्रंथ प्रकाशक मंडळी  
बुकसेल्स, पब्लिशर्स व स्वदेशीमालाचे व्यापारी  
गिरगांधरस्ता, मुंबई.

किंमत ८ आणे.

---

हे पुस्तक सन १९६७ च्या २५व्या आक्टान्वये रजिस्टर  
करण या संबंधीचे भाषांतर वगैरे सुद्धा सर्व  
प्रकारचे हक्क प्रकाशकाने आपले  
स्वाधीन राखिले आहेत.

---

नेटिव्ह ओपिनियन प्रेस-गिरगांव, मुंबई.

# अर्पण पत्रिका.

श्रीमंत लोकमान्य राजश्री  
मणेश श्रीकृष्ण उर्फ दादासाहेब खापर्डे  
बी. ए., एलएल. बी., वकील अमरावती ( वन्हाड  
यांस,

यांच्या आंगच्या विद्वत्ता, गुणग्राहकता, औदार्य,  
वैरे; तसेच आर्यावर्त व देशबंधू यांच्या  
उन्नतीबद्दलची कळकळ, स्वदेशी चळवळीतील  
पुढारीपणा इत्यादि अनेक सद्गुणांस अनुसरून

आर्यावर्त व आर्यबंधू यांच्या उन्नत्यर्थ

मुद्दाम तयार करविलेली

ही हृती

अत्यंत प्रेमानें व पूज्यभावानें

अर्पण करितों.

—प्रकाशक.

## प्रस्तावना.

ह्याचा पहिला भाग झाल्यानंतर अशा तऱ्हेचा दुसरा भाग प्रसिद्ध करण्याविषयी सूचना बरेच लोकांकडून आल्यामुळे हा भाग बरेच दिवस तयार होऊन पडला होता. परंतु मध्यंतरी खाजगी दुःखामध्ये पडल्यामुळे हा भाग प्रसिद्ध होण्यास उशीर झाला. ह्या पुस्तकांत जरा ज्यास्त भांडवल लागण्याच्या अशा ४-५ गोष्टी लिहिल्या आहेत. ह्या दोन भागांतील २०० गोष्टींपैकी परिश्रम करून आपली मेहनत व बुद्धि लढवून १-२ गोष्टी जरी केल्या तरी पुष्कळ फायदा होईल. मागील भागाप्रमाणे ह्या पुस्तकाचा वाचकांनी उपयोग करून घ्यावा स्थानां विनंती करून परमेश्वर चरणीं लीन होतो.

आपला नम्र,

पुस्तक कर्ता.

## प्रकाशकाचे दोन शब्द

आर्यबांधवांस मुख्यत्वे महाराष्ट्रियांस माहित आहेच कीं “ स्वदेशी चळवळ ” स्वदेशाच्या उन्नत्यर्थ- स्वदेशाची सांपत्तिक स्थिती सुधारण्याची खटपट ही वास्तविक या देशाच्या अवनतीबरोबरच सुरू झाली. परंतु निदान प्रसिद्धपणे अशी २०।२५ वर्षांपूर्वी पुण्यास ती वाढीस लागली. पुढे १०।१२ वर्षांपूर्वी मुंबईतील विशेष उचलीने तिची वृद्धि विशेष प्रगट झाली. याचवेळेपासून कित्येक मंडळींचे सारखे प्रयत्न चालूच होते. इ. सन १९०१ साल अखेर आझी बरीच खटपट करून “उद्यमोत्कर्ष” नांवाचे वर्तमान पत्र काढिले व ते ३ वर्षे चालवून अखेरीस त्यांस कोणत्याच बाजूने लोकाश्रय नसल्याकारणाने व आमच्या राजगी अपरिहार्य अडचणीमुळे ते बंद ठेवणे भाग पडले.

मुदतीतच आपल्या लोकांची उद्योगधंद्याकडे प्रवृत्ती । त्यांची अभिवृद्धि होईल या हेतूने ही “औद्योगिक माला ” ( उद्यमोत्कर्ष पुष्पमाला ) उद्योग धंद्याच्या इतीची पुस्तके प्रसिद्ध करणे सुरू केले. या मालेतील पहिले “प्रकाश लेखन” व दुसरे “विविध कला शतक भाग १ला” ही दोन पुस्तके प्रथम प्रसिद्ध झाली. त्यावरही तशाच अडचणीमुळे तयार अशी ४-५ पुस्तके प्रसिद्ध होणे मार्ग पडले.

क्रमांक.	विषय.	पृष्ठ.
२५	लिंबाचें सरबत ... ..	२४
२६	अननसाचें ,, ... ..	२४
२७	डाळींबाचें ,, ... ..	२५
२८	नारींगी व वाळ्याचें सरबत ... ..	२५
२९	पाव ... ..	२५
३०	बिस्कुटें ... ..	२७
३१	घरच्या घरी सोडा लेमोनेड वगैरे ... ..	२८
३२	भाटीव दुध ( कनडेन्ड मिल्क ) ... ..	२८
३३	चिज ... ..	२९
३४	तंबाकूच्या गोळ्या ... ..	३०
३५	जरापासून चांदी काढणें ... ..	३१
३६	फळझाडांस खतें ... ..	३२
३७	जर्मन सिल्वर... ..	३२
३८	झाडांचे नमुने ठेवण्याची युक्ति ... ..	३४
३९	मेलेले सर्प वगैरे प्राणी ठेवण्याची युक्ति ... ..	३४
४०	गहू, तांदूळ वगैरेंचें सत्व ( स्टार्च )... ..	३५
४१	काळ्य कल्प ( केंसासाठी ) ... ..	३६
४२	सरस ... ..	३७
४३	बंदूकिची दारू ..... ..	३८
४४	तोफेची ,, ... ..	३९
४५	चंद्रजोतीची ,, (तांबडी, पिंबळी) ... ..	३९
४६	फुलबाज्यांची ,, ... ..	४०
४७	मळ्यांची ,, ... ..	४०
४८	रंगारंग्याची चंद्रजोत ... ..	४०
४९	फळाकळ्या ... ..	४१
५०	गोड चहा ... ..	४२

क्रमांक.	विषय.	पृष्ठ.
५१	सुतावर ( कापसाचे ) काळ रंग ...	४३
५२	” ” तांबडा ” ...	४४
५३	” ” हिरवा ” ...	४५
५४	” ” पिवळ ” ...	४६
५५	” ” निळा ” ...	४७
५६	” ” जांभळा ” ...	४७
५७	” ” केशरी ” ...	४८
५८	” ” गुलाबी ” ...	४८
५९	छापण्याची साई काळी ...	४९
६०	” ” तांबडी ...	५०
६१	” ” पिवळी ...	५१
६२	” ” जांभळी ...	५२
६३	” ” हिरवी ...	५३
६४	” ” नारींगी ...	५३
६५	पाण्याचे रंग ( वाटर कलर्स ) पांढरे ...	५५
६६	” ” पिवळे ...	५५
६७	” ” तांबडे ...	५५
६८	” ” हिरवे ...	५६
६९	” ” नारींगी ...	५६
७०	” ” काळे ...	५७
७१	मैथालाक ...	५७
७२	वनस्पतींचे अर्क ...	५७
७३	साप विंचू यावर औषध ...	५८
७४	कापूराचा अर्क ...	५९
७५	कोफीचा अर्क ...	६०
७६	हाकीवर्धक औषध ...	६१



क्रमांक.	विषय.	पृष्ठ.
७७	आग विभ्रविण्याचा द्रव ... ..	६१
७८	तंबाकूच्या गोळ्या ... ..	६२
७९	पदके व नाणीं ह्यांचे नमुने बनविणे ... ..	६३
८०	लांकूड जसेच्या तसे राहण्याची युक्ति ... ..	६६
८१	जुने तेलाचे रंग काढणे ... ..	६७
८२	कांचेवरील डाग काढणे ... ..	६८
८३	जुन्या रबराचा उपयोग ... ..	६९
८४	लोखंडावर तांब्याचा मुलामा ... ..	७०
८५	काळ्या शाईच्या वज्या ( ड्रॉईंगसाठी ) ... ..	७१
८६	अत्तरे ... ..	७१
८७	कांचेसारखे वारनिश ... ..	७३
८८	उत्तम तांबडी शाई ... ..	७३
८९	कोणत्याही धातूचा पदार्थ स्वच्छ करणे ... ..	७३
९०	वाटरप्रुफ सरस ... ..	७४
९१	असवेस्त्ये कागद ... ..	७५
९२	उत्तम बुचे ... ..	७६
९३	धातूवर व लांकडावर लावण्याचे वारनीश ... ..	७७
९४	संगमरवरी दगडासाठी सिमेंट ... ..	७७
९५	शिस्त्याचे रंगाचे मिश्रण ... ..	७८
९६	कातज्याचा सिमेंट ... ..	७९
९७	चांगला अगर वाईट मुलामा कसा ओळखावा ? ... ..	८०
९८	कृत्रीम दगडी पाट्या ... ..	८१
९९	फळसाडांस खतें ... ..	८२
१००	साखण्यापासून पिठी साखर व पिठी साखरेपासून काढी साखर ... ..	८२

# विविध कला शतक.

## भाग २ रा.

### १. कृत्रीम कॉफी अथवा कोको.

कॉफीप्रमाणें “ टांकळ्याचें ” निवडक बीं भाजावें व त्याची मुकणी करावी. ह्याचा रंग व वास हुवेहुब कॉफीसारखा येतो. कित्येक लोक ह्यांत कवच बीजही थोड्याप्रमाणानें घालून हा पदार्थ “स्वदेशी कॉफी” अथवा स्वदेशी कोको ह्या नांवाखालीं विकतात. तरी पण अस्स-लाची बरोबरी होणे नाहीं.

### २. गिरणींतील घाण कापूस.

आपल्या इकडे कापसाचें पीक चांगलें होतें. आपल्या इकडे कापूस विणण्याच्या गिरण्याही पुष्कळ आहेत. ह्या गिरण्यांमध्ये कापूस पिंजताना कौरे बराच कापूस नासतो. ह्यांत केर कौरे मिसळून यंत्राचें तेल लागतें व हा काळा होतो. हा कापूस फार स्वस्त दरानें विकतात. समजा, एका खंडीस १२५-१३० रुपये भाव असल्यास ( एक खंडी क्षणजे वजनी ५६० पौंड ) हा वाईट झालेला कापूस ५०-६० रुपयास मिळतो. क्षणजे साधारण,

पणें निम्याभावानें मिळतो. हा कापूस पुन्हा स्वच्छ केल्यास त्यास कमीत कमी १०० रुपये खंडीचा भाव येईल. कापूस धुऊन स्वच्छ करण्यास फारशी यंत्र सामुग्री लागणार नाही. परंतु तो पिंजण्यास व त्यांतील केर वगैरे काढण्यास यंत्र सामुग्री लागेल.

कापूस धुण्याची कृती खालील प्रमाणें आहे:—

कापूस	१००	पौंड.	
सोडा	१	„	बॉयकारबोनेट (Bi-carbonate)
वांशीग सोडा	१॥	„	
बोराक्स(सवागी)	॥	„	

शंभर पौंड कापूस घेऊन तो एका कढईत टाकावा. त्यांत ९००—६०० पौंड पाणी घालून त्यांत वरील जिन्नस टाकून त्यांत कापूस ४—९ तास शिजवावा, व बाहेर काढून वाळवावा. तो फारच काळा असल्यास पुन्हां एकदा वरील औषधें घालून शिजवून काढावा. मग पिंजून त्याचा उपयोग करावा.

उत्तम कापूस करावयाचा असल्यास एक पत्र्याचें घर करावें त्याचे चारी बाजूंस पत्रेच असावेत. त्यांत कापूस भरावा व त्यामधून हवा खेळती राहिल असें करावें. व त्यांत गंधकाचा धूर सोडावा. ह्मणजे कापूस पांढरा स्वच्छ

होईल. हा धंदा मुंबई, अमदाबाद, नागपूर, मद्रास वगैरे ठिकाणी चांगला चालण्याजोगा आहे. सबब कोणी तरी प्रयत्न करावा.

### ३. फळफळावळ ताजी ठेवण्याची युक्ति.

आपल्या इकडे कित्येक ठिकाणी रांगोळीचे खडे मिळत नाहीत. तेथे भाताचे अथवा साळीचे सालपटाची जाळून राख करितात. त्याचप्रमाणे तूर, भात, जव वगैरेचा कोंडा घ्यावा व तो जाळावा. हा जाळण्याची कृती अशी आहे. कां ह्याचा ढीग करावा व मध्ये एक शेणकुट पेटविलेले टाकावे. हा जाळताना ह्याची राख होऊं देतां कामां नये. ह्यासाठीं हा ढीग वाऱ्याचे जागीं ठेवू नये. ढीग सर्व काळसर होतांच आंतील शेण काढावी व तो निवू घावा. मग ह्याची पुड करावी, व त्यांत फळफळावळ खुपसून ठेवावी. आंबे, फणस, पेखू, नारिंगे, महाकुंग वगैरे जाड सालीचीं फळे जास्त दिवस टिकतात. अंजीर, द्राक्षे, करवंदे वगैरे पातळ सालीचीं फळे ८-१० दिवसांवर टिकत नाहीत. आंबे, केळी, फणस वगैरे जिनस २०-२५ दिवस टिकतात. अशी पुड तयार करून ती फळविक्यास विकावी ह्या पेशां फळविक्यानें किंवा बागवानानीच ह्याचा उपयोग करावा. फळे आंत खुपसून ठेवतांना कापडाने पुसून ठेवावीत.

### ४. कांचेवर शाईशिवाय लिहिणें.

कांचेवर नकशी वगैरे करावयाची असल्यास किंवा नुसतें नांव घालावयाचें असल्यास खालील तीन जिनसांचे द्रव करून ते गटापर्चाच्या बाटलींत किंवा शिशाच्या घातूच्या भांड्यांत घालून ठेवावें. जिनसांचे द्रव करणें तेही शिशाच्या भांड्यांतच करावेत.

१ सल्फेट ऑफ बारीयम १ भाग व पाणी ४ भाग.

( Sulphate of Barium )

२ आमोनियम फ्लोराईड १ „ „ ४ „

( Ammonium Fluoride )

३ सल्फ्युरीक ॲसीड १ „ „ ४ „

वरीलप्रमाणें केलेले द्रव खालील प्रमाणानें मिसळावेत.

१ सल्फेट ऑफ बारीयम ३ भाग द्रव.

२ आमोनियम फ्लोराईड १ „ „

३ सल्फ्युरीक ॲसीड ३ „ „

७

येणें प्रमाणें हें मिश्रण तयार झाल्यावर ज्या ग्लासावर आपणांस लिहावयाचें असेल त्या भागावर मेण पातळ करून त्याचा ब्रशनें चांगला थर द्यावा, व त्यावर सुईनें अथवा दुसऱ्या कशानें तरी अक्षरें अगर चित्र कोरावें. नंतर ज्या बाजूस हीं अक्षरें कोरलीं असतील ती बाजू खालीं करून

एका शिशाच्या उथळ भांड्यावर ठेवावी. मग त्या शिशाच्या भांड्याखाली थोडा मंद जाळ करावा. ह्मणजे वरील औषधाची वाफ त्या कोरलेल्या जागेवर लागून कोरलेलें चित्र अथवा अक्षरें उमटतात. ह्यांस सुमारे ५—७ मिनीटें लागतात. नंतर ती कांच काढून घ्यावी, व \* ऊन केलेल्या टरपेंनटाईनें धुवावें. ह्मणजे अक्षरें स्पष्ट उमटलेलीं दिसतील ! हीं अक्षरें पुसून जात नाहींत.

#### ५. लोखंड न गंजण्याच्या युक्त्या.

लोखंडाची भांडीं वगैरे जिन्नस उपयोगांत नसले ह्मणजे त्यावर एक प्रकारचा तांबूस अथवा पिवळा थर येतो तो न यावा ह्मणून खालील युक्त्या योजाव्या.

१ लोखंडांची भांडी वगैरे साफ पुसून पांढऱ्या मातींत पुरून ठेवावीत.

२ गोड्या तेलांत ( खोबरेल, मुईमूग, तीळ ) कापराची पूड घालून तें बाटलींत घालून बंद करून १५—२० दिवस ठेवावें व तें तेल लोखंडाचे भांड्यास चोळून ठेवावें.

\* टरपेंनटाईन ऊन करणें तें चुलीवर करूं नये कारण तें एकदम पेट घेईल. एका बाटलींत टरपेंनटाईन घालावें व त्याचें तोंड कांचेच्या बुचानें बंद करावें व ही बाटली अधणाचे पाण्यांत ५—१० मिनीटें बुडवावी. व मग त्याचा उपयोग करावा.

३ चुन्याच्या कळीचें पाणी लाववें व तें वाळव्यावर त्यावर जवसाचें तेल व खसखशाचें तेल लाववें.

४ सिसपेनी ज्या पदार्थाच्या करतात तो पदार्थ ह्मणजे ब्लॅक लेड ( Black lead ) ल्यंबेगोची पूड करून त्यांत तेल मिसळून लावणें.

५ शेंदराचा अथवा दुसरा कोणत्याही तेलाचा रंग लावणें.

६ ज्यास्त प्रति काढण्यासाठीं काजळी कागद.

[ Carbon Paper ]

पत्रें, अर्ज, चिठ्या वगैरेच्या ज्यावेळीं जास्त नकला अथवा प्रती पाहिजे असतील तेव्हां ह्या काजळी कागदाचा चांगला उपयोग होतो. रेल्वेंत व पोष्ट ऑफिसमध्ये ह्याच कागदाचा उपयोग करतात. प्रथम साधारण जाड कागद (वर्तमान पत्रें वगैरे छापण्याचे कागद घ्यावेत ) घ्यावेत व त्यास ब्रशनें सारखे खालील जिन्नस घालून वितळून एक जीव झालेलें मिश्रण घालवें:—

चर्बी अगर घटू तूप	६	भाग.
मेण	१	
काजळ	२	

( ७ )

चर्बी व मेण हे जिन्नस वितळून त्यांचा एक जीव झाल्या वर त्यांत काजळ घालून खलावें व पुन्हा जरा गरम करावें व तें मिश्रण चोहोंकडे सारखें लावावें काळ्या ऐवजीं निळा रंग पाहिजे असल्यास १ भाग काजळ कमी करून १ भाग निळीची पूड घालावी. ह्या कागदानें ३-४ प्रती चांगल्याच निघतात. कागद तयार झाल्यावर त्यावरून टरपेंनटाइनचा बोळा फिरवावा व मग त्याचा उपयोग करावा.

### ७. पातळ सरस.

कारागीर ल्हेकांस सरसाचा नेहमीं फार उपयोग होतो. ण तो वरचेवर पातळ करण्यासाठीं ऊन करावा लागतो घामुळें त्रास होऊन बेळर्हा खर्च होतो. ह्मणून पातळ सरस करण्याची युक्ति दिली आहे. प्रथम सरस थोडे पाणी घालून वेतळावा व त्यांत मेथिलेटेड स्पीरीट घालावें. स्पीरीट घालानां तो वितळलेला सरस चुलीवरून खालीं उतरून बराच वेचविलेला पाहिजे. स्पीरीटचें प्रमाणः—

सरस ५ भाग.

मेथिलेटेड स्पीरीट १० „

ह्या सरस तयार झाल्यावर वाटलीत भरून ठेवावा. व



त्याचा उपयोग वाटेल तेव्हां करावा हा सरस २—३ वर्षे देग्वील टिकतो.

### ८. अंडी ज्यास्त दिवस टिकण्याची युक्ति.

१ अंडीं खडून पुरून ठेवावीत. २०—२९ दिवस चांगलीं टिकतात.

मुंबई वगैरे शहरांत अंड्याचा ( कोंबडीच्या ) खाण्या-साठीं फार खप होतो. तीं अंडीं फार दिवस टिकत नसल्या-मुळे पुष्कळांचा तोटा होतो. अंड्यांचे व्यापाऱ्यांना किंवा खेडेगांवातून शहरांत पाठविणारांना उपयोग व्हावा म्हणून खालील युक्ति करावी.

जपानी मेण ( १ पौंडास सुमारे ४-६ आणे पडतात ) किंवा पॅराफीन ( Paraffin ) जे जपानी मेणाचेच भावानें मिळतें तें घेऊन कितळावें व ब्रशनें त्याचा थ अंड्यावर सर्व बाजूस द्यावा. अशा रीतीनें तयार केलेल्ले अंडी ९—६ महिनें पर्यंत टिकतात. हीं तयार केलेलीं अंडी थंड जागेंत ठेवावीत.

### ९. कांचेला छिद्र पाडण्याची युक्ति.

( १ ) छिद्र पाडण्याचें यंत्र ( सामता ) घ्यावें व

( ९ )

ई व ज्या कांचेस भोंक पाडावयाचें असेल त्यास टर-  
ईन चोपडावें व मग ह्या यंत्रानें भोंक पाडावे. लांक-  
ज्याप्रमाणें भोक लवकर पडतें त्याप्रमाणें ह्या युक्तिनें  
स पडेल.

( २ ) ज्या आकाराचें भोंक पाडावयाचें असेल त्या  
गाराची तांब्याची नळी घ्यावी व ती सारखी ज्या-  
गणीं भोंक पाडावयाचें असेल त्या ठिकाणीं फिरवावी,  
त्या ठिकाणीं इमरी व पाणी सारखें सोडावें. ह्या युक्तिनें  
वेस इजा न होता भोंक पडते. ही कांच विडकीची  
रे पाहिजे.

१०. निकेल प्लेटिंग. [ निकेलचा मुलामा].

बॅटरीशिवाय “ निकेलप्लेटिंग ” ( निकेल धातूचा  
मुलामा देणेंची क्रिया ) ची क्रिया खालीलप्रमाणें  
आहे:—

“ कधील वितळून त्याच्या शिराच्या बंदुकीच्या  
ताळ्याप्रणें बारीक बारीक गोळ्या कराव्या. ह्या गोळ्या  
१ पौंड वेऊन त्यांत टारटारीक अॅसीड (Tartaric Acid)  
वा द्रव ( १ पौंड टारटारीक अॅसीड व ९ पौंड पाणी )  
६ पौंड घालावा. हे जिल्लस घालणें ते चिनी मार्ताच्या  
भांड्यांत घालावें व तें मिश्रण चुलीवर एक १ तास उक-

ळों व त्यांत गरम करून लाल झालेलें ४ औंस निके  
 अॅक्साइड ( Nickel Oxide ) घालवें. मग तो द्र  
 २०—२५ मिनीटें आणखी थोडें पाणी घालून उकळाव  
 व मिश्रण गाळून घ्यावें. गाळलेल्या मिश्रणांत तांब्याची  
 पितळेची भांडी ५—६ मिनीटेंपर्यंत बुडवून ठेवावीत क्षणजे  
 त्यावर मुलामा चढेल. भांडी मिश्रणांत घाल यापूर्वी स्वच्छ  
 असली पाहिजेत. पांच मिनीटें बुडवून भांडी बाहेर काढावीत  
 व तीं खडूची वखगाळ पूड लावून धुवावीत व स्वच्छ कप-  
 ड्यानें पसून ठेवावीत. हा मुलामा फार दिवस टिकतो व  
 काळसर होत नाहीं. हा मुलामा दिसण्यांत सतेज दिसतो.  
 पण हा रुप्यासारखा पांढरा नसतो. ही कृती लोखंडाचे  
 जिन्नसास मुलामा देण्यास उपयोगी पडेल.

### ११. लुब्रीकंट [ यंत्रासाठी ]

यंत्राचे भागांमध्ये घर्षणांन उष्णता उत्पन्न होऊं नये  
 क्षणून त्यांवर तेल सोडतात त्यांस लुब्रीकंट असें क्षणतात.  
 तें खालील कृतीप्रमाणें तयार करावें.

प्रमाण १ लें.

एरंडेल तेल—	६ भाग.
मभमाशीचें मेण	१ ”

( ११ )

प्रमाण २ रें.

खोबरेल तेल.	७	भाग.
रॉकेल तेल.	१	„
जपानी मेण.	१	„
	<hr/>	
	९	

प्रमाण ३ रें.

तिळ्ळचें तेल.	५	भाग.
चर्बी	१	..

प्रथम मेण अगर चर्बी वितळून ती पातळ झाली म्हणजे खाली उतरून त्यांत तेलें मिसळून तें मिश्रण चांगलें ढवळावें. व मग तें ढब्यांत वगैरे भरून ठेवावें व १५ दिवसांनंतर उपयोगांत आणावें.

१२. सिमेंट.

जमीनी व भिंती साफ व टणक ( मजबूत ) होण्यासाठीं ज्या एका चुन्या सारख्या मुकटीचा उपयोग करतात त्यास सिमेंट असें म्हणतात. त्याची थोडक्यांत सोपी युक्ति खालील प्रमाणें आहे.

## प्रमाण १ ले.

१ चुना	१००	भाग.
२ खड्ड	३०	”
३ पांढरी माती	५०	”
४ विटाचा चूर	३०	”
५ वाळू	४०	”
६ राख	५०	”
७ गूळ	५	”

चुन्यापासून राखेपर्यंतच्या ६ जिन्नसांची वख्रगाळ पूड करून त्यांत गुळाचें पाणी घालावें व तें मिश्रण कालवून वाळवावें व त्याची पूड करून मग त्याचा उपयोग करावा उपयोग करतात त्यांस काळा रंग पाहिजे असल्यास १०० शेंकडा ३ ते ४ प्रमाणांनी त्यांत डांबर मिसळावें. ह्या सिमेंटचा उपयोग जमीनीस फार चांगला होतो. इतर कामासही उपयोगी पडेल.

## १.३. लांकूड ज्यास्त दिवस टिकण्याची युक्ति.

लांकूड जमीनींत पुरावयाचें अगर जमीनीवर ठेवावयाचें असल्यास तें कुजूं नये किंवा त्यास वाळवी लागूं नये म्हणून खाली लिहिलेले उपाय योजावे.

१. जमीनींत पुरला जाणारा खांबाचा भाग चोहोंकडून थोडा सारखा जाळावा. किंवा त्या भागास डांबर घालावें.

२ जमीनीवर असणाच्या पेठ्या वगैरेचे बुडास वाळवी वगैरे लागूं नये म्हणून त्यास डांबर लावावें व ती डांबर लावल्या पूर्वी त्यांत शेंकडा १ भाग सोमल घालावा.

३ सोमलाचे ऐवजीं वारनीशमध्ये अगर डांबरामध्ये शेंकडा ३—४ भाग कॅरबॅलिक ॲसीड ( Carbolie Acid ) घालावें.

४ लांकडाचे होता होईल तों पाण्यापासून रक्षण करावें व वरचेवर उन्हांत वाळवावें.

५ मोरचुताचे पाण्यानें लांकूड कधीं कधीं धूत जावें.

१४. धातूच्या भांड्यावर नांव नकशी काढणें.

ज्या भागावर आपणाम नकशी अगर अक्षरें वगैरे काढावयाचीं असतील त्या भागावर मेण वितळून त्याचा बारीक थर द्यावा. हा थर निवाला म्हणजे त्यावर मेणाचें अस्तर बसविल्याप्रमाणें होईल. नंतर त्यावर टाचणीनें अगर लोखंडाचे काडीनें अक्षरें अगर नकशी कोरावी व त्यावर सल्फ्यूरिक अगर हायड्रोक्लोरिक ( Sulphuric or Hydrochloric ) ॲसीड कांचेचे दांड्यानें सोडावें. म्हणजे ३—४ मिनीटांत ॲसीडचे योगानें त्यावर अक्षरें खोदलीं जातात. नंतर तें मेण काढण्याकरितां तें भाडें अधणाचे

पाण्यांत बुडवावें म्हणजे मेण वितळून वर येईल व त्या भांड्यावर अक्षरें अगर नकशी खोदलेली दिसेल. उन्हपाण्याचे ऐवजीं टरपेनटाईन त्या भागावर घातलें तरी चालेल. किंवा नखांनीं किंवा बोथट हत्यारानें वरचे मेण युक्तिनें काढलें तरी चालेल. ह्याप्रमाणें वाटेल त्या धातूच्या भांड्यावर वाटेल तीं अक्षरें लिहीतां येतात. रुप्याचे भांड्यास नैट्रिक ॲसीड ( Nitric Acid ) चा उपयोग करावा-

### १५. चाकू वस्तरा वगैरेस धार देणें.

चाकू वस्तरा वगैरे हत्याराम स्लेटीच्या दगडावर पाणी अगर तेल घालून धार देतात. परंतु त्या पासून धोंडा वगैरे फार घाण होतो. ह्यासाठीं उत्तम मिश्रणें म्हटलीं म्हणजे खालील होतः—

#### मिश्रण १ लें.

साखरेचा पाक	१०	भाग.
पिण्याची दारू	४	”

#### मिश्रण २ रें.

पाणी	१०	”
दारू	३	”

## मिश्रण ३ रें.

राँकल तेल	५	„
ग्लीसरीन	१	„

---

## १६. उंदीर नाहीसैं करण्याची युक्ति.

उंदराचे उपद्रवापासून दूर रहाणेंसाठीं कित्येक लोक उंदरास अन्नामध्ये विष ( सोमल ) घालून देतात. पण त्याचे योगानें उंदीर अन्न बिळांत, सांधीकोपऱ्यांत नेऊन तेथें मरण्याचा संभव आहे. त्यामुळें ते कुजून आपणांस तापाची साथ येण्याचा संभव आहे. म्हणून खालील एक युक्ति आहे:—

चुन्यामध्ये मोरचूत व पिवळा रंग घालून त्याचा सर्व घरास व कडीपाट वगैरेस रंग द्यावा. उंदराचे बिळापाशीं वगैरे मोरचुताचे खडे पसरावे. ह्या प्रमाणें भिंती नेहमीं पिवळ्या ठेऊन सांधी कोपऱ्यांत मोरचुताचे खडे फेकल्यानें उंदीर नाहीसैं होतात.

ह्या शिवाय उंदराचा सांपळा ठेवणें, विष घालणें, मांजर बाळगणें, वगैरे अनेक युक्त्या आहेत.



## १७. कांच कापण्याची युक्ति.

## १ ली युक्ति.

कांच जशी कापावयाची असेल तशी तीवर आखून खडून रेघ ओढावी. त्या भोंवती टरपेनटाईनमध्ये भिजविलेले सूत गुंडाळावे व ते पेटवून द्यावे. पेटविण्यापूर्वी खडून ओढलेल्या रेघेवर फाईल [ कानस ] फिरवावी ह्मणजे तेथे कच पडेल. त्या कचावरून सूत गुंडाळून पेटविल्यामुळे कांचेचे तुकडे पडतील. आपोआप तुकडे न झाल्यास दोरी बांधलेल्या दोन्ही बाजू दोन हातांत धरून दाबावी ह्मणजे तुकडा पडेल.

## २ री युक्ति.

कांचेवर खडून आखावे. व आखलेले रेघेवरून फाईल फिरवून त्याने कच पाडावा नंतर त्या कचातून लोखंडाचे उलथने तापवून त्याची धार त्या कचातून फिरवावी. उलथन्याचे तोंड लाल भडक झालेले पाहिजे. निवाल्यास पुन्हा तापवावे अगर दोन तीन उलथनी ठेवावीत. पाहिल्या पेक्षा दुसरी युक्ति सोपी व सुलभ आहे.

## १८. रुप्याचीं भांडीं स्वच्छ करण्याची युक्ति.

रुप्याचे भांड्यावर डाग वगैरे पडले असल्यास ते काढावयाचे असल्यास खालील द्रवांत राख मिसळून ती

(१७)

चोळावी ह्मणजे भांडीं उत्तम उजळा दिल्याप्रमाणें होतील.  
ह्याचे योगानें रुपेंही झिजत नाहीं.

द्रव.

हॉयोसलफाईट ऑफ सोडा	१	भाग
Hyposulphite of Soda		
पाणी	६	„

वरील द्रवांत उत्तम पांढरी राख घालून ती हलक्या हातानें, ब्रशनें किंवा फडक्यानें चांदीचे अंगर रुप्याचे भांड्यास लावावी ह्मणजे भांडी उत्तम होतील.

१९. लांकडी सामान सुरक्षित ठेवण्याची युक्ति.

लांकडी किंमतीचे व नकशीचे वगैरे जिलस चांगले टिकण्यासाठीं त्यावर खालील मिश्रण लावावें.

मिश्रण.

चुना	२	भाग.
दही	१	„
पाणी	८	„

११

हें मिश्रण लावल्यावर त्यावरून वारनिशचा हात द्यावा.  
तसेंच हें सामान कोंदट हवेंत ठेवूं नये. नेहमीं झाडून

पुसून साफ ठेवावें. वरील मिश्रण लावल्याचे योगानें १०-१२ वर्षे पर्यंत लांकडी सामान सुरक्षीत राहते; असा अनुभव आहे.

## २०. गोल्ड वॉरनीश.

धातूच्या भांड्यावर अथवा लांकडावर सोन्याचे रंगाचे हुबेहुब वारनीश खालील प्रमाणें तयार करावें:—

गम् लॅक	४	भाग
( Gum lac )		
ड्रागुन्स ब्लड	१	„
( Dragon's blood )		
हाळद पूड	४	„
अलकोल	४५	„
( Alcohol )	—————	

वरील जिनसांची बारीक पूड करून मग त्यांत अलकोल घालून तें मिश्रण एका कांचेच्या बुचाच्या बाटलींत घालून १५—२० दिवस ठेवावें. नंतर गाळून दुसऱ्या तसल्याच भरून ठेवून त्याचा उपयोग करावा. लांकडावर उपयोग करावयाचा असल्यास ब्रशनें वारनीश लावावें. धातूस लावण्याचे असल्यास मिश्रण ब्रशनें लावावें व तें भांडें जरा गरम करावें. प्रथम रंग काळसर होईल पण मग उजळ मिळत जातो.

## २१. लेबलें चिकटविणेची खळ.

पोष्टाचे तिकीटास ज्याप्रमाणें आयती खळ लावलेली असते त्याप्रमाणें व्यापारी व धंदेवाले यानीं आपलीं लेबलें तशीं तयार केल्यास चांगला फायदा होईल. खालीं लिही-  
 केल्या जिनसांची पातळ खळ तयार करावी व ती ब्रशनें  
 केल्यास लावून लेबलें वाळवावी, व त्यांचा बाटलीवर चिक-  
 टविण्यास पाहिजे तेव्हां उपयोग करावा.

### जिन्नस.

सरस	६	भाग
खडीसाखर	१	„
बाभळीचा डींक	३	„
अधणाचें पाणी	३२	„

अधणाचें पाण्यांत पहिले तीन पदार्थ घालून शिजवावेत  
 णजे त्यांचें पाणी तयार होईल. हा पातळ डींक अथवा  
 ळ याचा पाहिजे तेव्हां उपयोग करावा. खळ घट्ट अथवा  
 ट झाली तर त्यांत पुन्हा पाणी घालून पातळ करावी.

## २२. मृत पशु पक्ष्यांचें भाते.

घरांत शोभेसाठीं हरणें, वाघ, पक्षी वगैरेंचे भाते  
 ळून ठेवण्याची घाळ आहे. मृत पक्षी अगर पशु यांचें

पोट चिखन त्यांतील मांस वगैरे काढावे व पोट सर्व मोकळें करावें. तसेंच डोकें वगैरेचें मांस काढावें. हाडें कायम ठेवावीत. नंतर मांस काढलेली जागा जरा वाळवून त्यावर चर्बी व सोमल मिसळून लावावा. सोमलाचे योगानें भाता नासत नाही व त्याची दुर्गंधी सुटत नाही. चर्बी व सोमलाचें मिश्रण लावल्यावर त्यांत गवत भरावें. तें युक्तिनें जसेच्या तसें शिवून टाकावें. ह्याप्रमाणें वाटेल तो पशु अगर पक्षी याचा भाता आपणांस ठेविता येईल. डोळे कायम रहात नाहीत ह्मणून पूर्वीचे डोळे काढून त्यांत कांचेचे नकली डोळे बसवावेत. शिंगें पहिली जशीच्या तशी टिकतात.

### २३. ड्रायप्लेट तयार करणें [ फोटोसाठी ]

ज्या आकाराचे फोटोचें चित्र पाहिजे असेल त्या आकाराच्या निरनिराळ्या आकाराच्या कांचा कापून व्याव्यात. नव्या कांचेऐवजीं जुन्या फोटोच्या निगेटीव्हज निरुपयोगी झाल्या असल्यास त्या साबणाचे पाण्यांत शिवून काढाव्यात व मग स्वच्छ पुसून वाळवाव्यात. ह्या वाळलेल्या नव्या अगर जुन्या कांचा घेतल्यावर ज्या बाजूस मिश्रण लावावयाचें असेल ती बाजू साफ आहे किंवा नाही तें पहावें. साफ नसल्यास चिनी मातीचे

भांड्यांत [ १ भाग सल्फ्यूरिक ॲसीड ५ भाग पाणी ] ॲसीड घालून त्यांत शिजवून काढाव्यात. म्हणजे त्यावर डाग वगैरे असल्यास ते नाहीसे होतील. तात्पर्य इतकेच कीं कांचा स्वच्छ पाहिजेत. ज्या बाजूस मिश्रण लावावयाचे ती बाजू शंखजिऱ्यानें चोळावी व शेवटीं शामालेदरनें साफ करावी.

ह्याप्रमाणें तयार झालेल्या कांचा अंधार कोठडींत ( डार्करूम ) मध्ये घेऊन जाव्यात. व त्या कांचा पुढील मिश्रण लावून वाळवून काळ्या कागदांत गुंडाळून ठेवीपर्यंतची सर्व कृती अंधारकोठडींत केली पाहिजे.

खोलींत गेल्यानंतर तांबडा दिवा लावावा व खालील पदार्थ घ्यावेत. ४ औंस जिलेटाईन घेऊन ते १२ औंस पाण्यांत भिजत घालावे. सुमारे ४ तासांनीं तें चांगलें भिजून मऊ होते. मग त्यांत आणखी २ औंस पाणी घालून तें एका चिनी मातीचे भांड्यांत शिजवावें. म्हणजे त्याचा रस होईल. मग तें खालीं उतरावें व त्यांत खालील मिश्रणें घालावीत.

मिश्रण १ लें ( द्रव ).

१ तोळ पोटाशा ब्रोमाईड.

( Potash Bromide )

१ „ पाणी.

## मिश्रण २ रें [ द्रव ].

॥ तोळ सिल्वर नैट्रेट.  
( Silver Nitrate )  
३ ,, पाणी.

हीं दोन्हीं मिश्रणें त्या रसांत घालून तें मिश्रण ढवळावें व चुर्लावर चढवावें. तें अगदीं पाकासारखें दाट झालें. ह्मणजे खालीं उतरावें. भाडें निवूं लागतांच मिश्रण घट्ट होईल. ह्याचे बारीक बारीक तुकडे करावेत, व ते एका भांड्यांत घालावेत व त्यावर पाणी घालावें व जरा भाडें हालवून पाणी ओतावें. ह्या प्रमाणें ३-४ तास धुण्याचा क्रम ठेवावा पाणी त्यावर खेळतें ठेवून धुतल्यास फार चांगलें. असें केल्यानें ह्यांत रासायनिक संयोगानें पोट्याश ब्रोमाईडचा पो-  
ट्याश नैट्रेट [ सोरा ] नाहींसा होईल. व भांड्यांत जिले-  
टार्इन व सिल्वर ब्रोमाईड राहिल. धुण्यास पाणी घेणें तें गोडें असावें. व धुणाचें शेवटचें पाणीं प्रथम घातलेल्या पाण्यासारखें स्वच्छ असावें व त्याची गोडी सारखी असावी.

मग राहिलेले खड्यांत सोळा १६ औंस पाणी घालावें व ते पहिल्या चिनी मातीचे भांड्यांत शिजवावे. व त्यांत सर्व खडे वितळताच खालीं उतरावे. व हें मिश्रण कांचे-

वर अगदीं सारखें बसेल असें ब्रशनें लावावें. एवढ्या मिश्रणांत “ कॅबिनेट ” साईजच्या ५०—५५ कांचा तयार होतील. मिश्रण लावल्यावर ५—१० मिनीटांनी कांचा रॅकवर ठेवाव्या. ह्या वाळण्यास ८—१२ दिवस लागतात. ह्या वाळतांना ह्यांत केर कचरा अगदीं पडून देवूं नये. तसेंच कांचा वाळून त्या काळ्या कागदांत गुंडाळून बिन फटीच्या अशा कागदी अगर लांकडी पेटांत ठेवाव्यात व मग त्याचा उपयोग वाटेल तेव्हां करावा. बाजारीपेक्षां ह्या कांचा पुष्कळ स्वस्त पडतील. पण हें काम करणें फार श्रमाचें व काळजीचें आहे.

### २४. सरबतें.

सरबत म्हणजे एक उत्तम वास दिलेला पाक होय. हा पाक खालील रीतीप्रमाणें करावा व मग त्यांत वास वगैरे घालावेत. त्याची प्रमाणें खालीं दिली आहेत. वास घालताना त्यांत थोडी अलकोल [ Alcohol ] घालावी. लागते. जिल्बीसाठी जसा पाक करतात तसा करावा. तो पाक थोडा दोन बोटांमध्ये चाळविला असतां त्यास तार सुटली पाहिजे. ह्या पाकांत वास व अलकोल घातली कीं सरबतें होतील.



## गुलाबी सरबत.

पाक	८०	भाग
गुलाबी अत्तर	१	”
अलकोल	३	”

वास व अलकोल मिस्रुन ती पाकांत घालून मिसळ्याची व त्याच्या बाटल्या भरून गच्च बुचें घालावीत व वरती लेबल लावावें, व विक्रीस पाठवावें. बाटली चांगली बंद केल्यामुळे त्यांत अलकोल असल्यामुळे सरबत आंबणार नाही.

## २५. लिंबाचें सरबत.

पाक.	८०	भाग.
लिंबाचें तेल.	१	”
( Lemon Oil)		
अलकोल.	३	”
लिंबाचारस.	५	”

कृती गुलाबी सरबताप्रमाणें:—

## २६. अननसाचें सरबत.

पाक.	८०	भाग.
अननसाचें गराचें पाणी	२०	”
अलकोल.	१०	”

कृती लिंबाचे सरबताप्रमाणें:—

## २७. डाळिंबाचे सरबत.

पाक	१००	भाग.
डाळिंबाचे दाण्याचा रस	२०	„
अलकोल	५	„

कृती अननसाचें सरबताप्रमाणें:—

## २८. नारींगी सरबत.

पाक	१००	भाग.
नारींगीचा रस	२०	„
अलकोल	५	„

ह्याचमध्ये नारींगाचे वरील साली पिळाव्यांत. कृती  
डाळिंबाचे सरबताप्रमाणें:—

## २८. वाळ्याचें सरबत.

पाक	८०	भाग
वाळ्याचें अत्तर	१	„
अलकोल	३	„

कृती गुलाबसिरबताप्रमाणें:—

## २९. पाव.

चांगली हातानीं दळलेली अथवा गिरणीची कणीक  
घ्यावी व तींत खालील द्रवें घालून ती चांगली भिजवून  
मळावी भिजविणें ती पाव करण्यापूर्वी ५—६ तास  
भिजवून ठेवावी व नंतर चांगली मळावी.

## प्रमाण.

कणीक	१०	पौंड
सोडा बायकार्बोनेट	१	औंस
आमोनियम कार्बोनेट	१	„
* हरभऱ्याची आंब	॥	„
( किंवा दारु )		
मीठ	१	„

मग त्याचे लहान लहान चौकोनी किंवा वाटोळे असे गोळे करून ते लोखंडाचे पातळ पऱ्यावर ठेवावे. व तो पत्रा दुसऱ्या एका पऱ्यावर १ इंच जाडीची वाळु घातलेल्यावर ठेवावा व वाळु ठेवलेल्या पऱ्याखाली मंद जाळ करावा. सुमारे दोन तासांत पाव चांगले फुगून येतील. पाव ठेवलेले पऱ्यावर चांगले उंच झांकण टाकिले पाहिजे. मोठ्या प्रमाणावर पाव करावयाचे झाल्यास फायरबिकची भट्टी बांधावी लागते. मग त्या भट्टीत लांकडे जाळून ती लाल झाली ह्मणजे पऱ्यावर कणकेचे गोळे ठेवून वर झांकण घालून भट्टीत ठेवितात व त्याचे दार बंद करितात.

\* हरभऱ्याची डाळ भिजत घालून ३—४ तास झाल्यावर त्याचे वरचे पाणी काढून त्यांत कणीक भिजविली ह्मणजे हरभऱ्याची आंब किंवा दारु याची जरूर नाही. ह्या कृतीनेही १-१॥ तासांत चांगले पाव तयार होतात.

( २७ )

### ३०. बिस्कुटें.

बिस्कुटें करण्याची कृती सर्व पावाप्रमाणेंच आहे. परंतु फरक इतकाच कीं ही कणीक ५-६ तास आधी भिजवावी लागत नाही. व त्यांत निराळे पदार्थ घालवे लागतात. बिस्कुटास आवडीप्रमाणें पाहिजे तो रंग द्यावा. व आंत श्रीखंड बासुंदीस वगैरे जो मसाला घालतात तो वाटेल तर घालावा. त्याचे सर्व साधारण प्रमाण ह्मटलें ह्मणजे खालीलप्रमाणें आहे:—

१ कणीक	१०	पौंड.
२ लोणी	१	„
३ साखर *	५	„
४ मीठ	१	औंस. ( एक औंस )
५ अमोनियम कार्बोनेट	१	„ एक औंस )

प्रथम कणकेंत लोणी मिसळून मग साखर व मीठ वगैरे घालावें व मग थोडे पाणी घालून चांगली मळावी, व वाटेल त्या आकाराचे पातळ तुकडे करावे व फ्र्यावर ठेवावें. पुढील कृती पावाप्रमाणें.

\* खारी बिस्कुटें पाहिजे असल्यास त्यांत १॥ पौंड साखरेचे ऐवजीं ३ औंस मिठ घालावें.

### ३१. घरच्या घरी सोडा व लेमोनेड वगैरे.

सोडा व टारटारीक ॲसीड घ्यावे व ते निरनिराळ्या पेल्यांत घालून वितळून घ्यावे. त्याचीप्रमाणें येणें प्रमाणें:—

सोडा बायकार्बोनेट.	१	द्राम	पाणी	८	औंस
ॲसीड	१	”	”	३	”

ह्याप्रमाणें दोन्ही द्रव एकमेकांत मिसळून पाणी प्यावें. ॲसीडचें पाणी सोड्याच्या पेल्यांत ओतावें. व लागलेंच प्यावें. ॲसीडचे पाण्यांत सोड्याचें पाणी ओतून नये. लेमोनेड करावयाचें असल्यास प्रथम पाणी घेऊन त्यांत पुरेशी साखर घालावी व मग त्या द्रवांत सोडा घालून तो वितळून घ्यावा. नंतर दुसऱ्या पेल्यांत ॲसीडचा द्रव करून त्यावर अर्धे लिंबू पिळावें. मग तें मिश्रण सोडा व साखर ह्याचे द्रवांत घालून प्यावें. लिंबाचे ऐवजीं आल्याचा रस घातल्यास “जिंजीरेड” तयार होतें. व आल्याचे रसाऐवजीं “किनाईन” १ गुंज घातल्यास “ टॉनीक ” तयार होईल. सोडा बायकार्बच्या ऐवजीं पोट्याश बॉयकार्ब घातल्यास “ पोट्याश वाटर ” तयार होतें.

### ३२. आटीव दूध ( Condensed Milk )

ह्या दुधाचा उपयोग प्रवासांत, घरीं अडचणीचे वेळीं पाहिजे तेव्हां होतो. एक मोठी कढई घ्यावी. त्या कढईचे

आंत मध्यावर त्यास तीन चार कोयंडे लावावे. ते असे की त्यावर दुसरी लहान कढई ठेवता यावी. मग पहिल्या कढईत । भाग पाणी घालून त्या खाली जाळपेटवावा. मग त्यास अधण येताच दुसऱ्या लहान कढईत ३० भाग दूध व १ भाग पिठी साखर घालून ती कढई त्या मोठ्या कढईचे आंतील कोयंड्यावर ठेवावी. बाहेरच्या कढईतील पाण्याचे अधणाचे उष्णतेने लहान कढईतील दूध आटून लागेल. हें दुध थांबून थांबून ढवळीत असावें. ह्याप्रमाणें हें दूध घट्ट पाकाप्रमाणें होतांच मोठ्या कढई खालील जाळ कमी करावा. मोठ्या कढईतील पाणी वाफ होऊन कमी होईल तेव्हां वरचेवर पाणी घालीत जावें, व त्यास नेहमी उकळी फुटलेली राहिल असे करावें.

मग हें आटलेलें दाट दूध टिनच्या डब्यांत भरावें व त्याचें झांकण कल्हईने बंद करावें. क्षणजे हें दूध बरेच दिवस टिकेल. हें दूध उष्णतेचे जागी ठेवूं नये. ह्याचा उपयोग करतांना त्यांत चौपट उन्हे पाणी घालून त्याचा उपयोग करावा.

### ३३. चिज.

चिज हा साहेब लोकांचा भाकरी ( पाव ) बरोबर खाण्याचा अगर तोंडी लावण्याचा तुफलेप्याप्रमाणें एक

प्रथम हा जर जाळावा ह्मणजे ह्यांतील सूत जळून जाईल व ती तार धुरकटलेली अशी राहिल. ही तार अगर चुरा गोळा करून मार्तीचे मुर्शांत ( ह्या मुर्शा बहुतेक सोनाराचे दुकानीं अथवा तांबट वगैरे धातूंचे काम करणाऱ्या लोकांजवळ असतात. ) घालून ही मुर्शा कोळशाचे शेगडींत ठेवावी व त्याचे भोवतीं चांगले कोळसे घालून ते स्वरखांत लाल करावे. सुमारे १—१॥ तासांत ह्या जराचा एक गोळा तयार होईल. हा काळसर असल्यास ह्यांत थोडी सवागी घालून पुन्हा आटवावा ह्मणजे वरती उत्तम चांदीचा गोळा सांपडेल. ह्याचा उपयोग दुसऱ्या दागिन्याकडे वगैरे करावा.

### ३६. फळझाडांस खतें.

आंबा, पेरू, केळीं, फणस, वगैरे फळझाडांस खालील खताचें मिश्रण करावें:—

हाडाचें पाट	५०	भाग.	} दर झाडांस लहान मोठ्या प्रमाणानें । पौडापासून २पौडा पर्यंत दर ४ महिन्यास ३ पट मातीशी मिसळून घालावें.
सोरा	१०	"	
हिराकस	१	"	

### ३७. जर्मन सिल्वर.

अलीकडे चांदीच्या ऐवजीं ह्या कृत्रीम धातूचा फार

( ३३ )

उपयोग करतात. ती धातू तयार करणें झाळ्यास खाली लिहिलेल्या निरनिराळ्या धातू खालील प्रमाणांत मिसळ्या.

प्रमाण १ लें.

तांबें ३० भाग.  
जस्त १८ ,,  
निकेल २५ ,,

प्रमाण २ रें.

तांबें ७५ भाग.  
जस्त ३० ,,  
शिसें १ ,,  
निकेल २५ ,,

प्रमाण ३ रें.

तांबें ६० भाग.  
जस्त ३० ,,  
निकेल २५ ,,

प्रमाण ४ थें.

तांबें ५० भाग.  
कथील ३ ,,  
निकेल २५ ,,  
जस्त ४० ,,

प्रमाण ५ वें.

तांबें ४० भाग.  
निकेल ४० ,,  
जस्त १० ,,  
शिसें १ ,,  
लोखंड २ ,,

ह्या धातू वितळताना शेंकडा १-६ भाग सवागी घालावी.



### ३८. झाडांचे नमुने ठेवण्याची युक्ति.

लहान लहान रोपे व झाडाची पाने ही माहीती-सार्थी अगर शोधासाठी साधारणपणे त्यांचे स्वरूप वगैरे न बदलता ती ठेवावयाची असल्यास त्यांस खालील युक्ति योजावी:-

“ १ भाग सालीसीलिक ( Salicylic Acid ) अॅसिड १०० भाग अलकोलमध्ये वितळावे व तो द्रव चिनी मार्ताचे भांड्यांत घालून तें भांडें मंदाग्नीवर ठेवावे व त्यांतून झाडे व पाने ३-४ मिनीटे पर्यंत बुडवून काढावीत मग ती ब्लॉटिंग पेपर मधून दावून काढून सावलीत वाळवून ठेवावीत”

ह्या प्रमाणे केलेले नमुने मोकळ्या व उष्ण हवेत ठेविले असता वर्षानुवर्ष टिकतात. ह्याकृतीने फळाच्या साली वगैरेही ठेविता येतील.

### ३९. मेलेले सर्प वगैरे प्राणी ठेवण्याची युक्ति.

मेलेले प्राणी ह्मणजे सर्प, किटक, स्त्रीयांचे व प्राण्यांचे निर-निराळे दिवसाचे गर्भ वगैरे पदार्थ फार दिवस नमुन्यासाठी ठेवावयाचे असल्यास हे पदार्थ ताजे आणावे व त्यावर हातानें सोमलाची पृष्ठ लावावी व मोठ्या तोंडाचे कांचेचे वाटलीत निर्मा अलकोल [ Alcohol ] किंवा

रेकटीफाईड स्पिरिट घालावी व त्यांत हे पदार्थ बुडून राहतील असें ठेवावे. वर कांचेचा बुच लावावा. बूच घट्ट बसेल असा असावा नाहीतर अलकोल उष्णतेनें उडून जाईल. व आंतील पदार्थही नासतील. अलकोलमध्ये हे पदार्थ ५-६ पांच पांच वर्षे पर्यंत ताजेतवानें दिसतील. व त्याच्या मूळ रूपांत फेरफार होत नाही. बहुतेक सर्व वैद्यकीय शाळांमध्ये असें नमुने ठेवलेले असतात. वैद्यलोकही पोटांतील रोग, जंतू, गर्भ वगैरे आपल्या घरीं ठेवून त्यावर विचार करताल तर त्यांचाही फायदा होईल. प्रेतही पाहण्यासाठीं अगर भेटीसाठीं ठेवावयाचे असल्यास अलकोल मध्ये सहज ठेविता येईल. परंतु ह्यास ठेवण्यास भांडे व अलकोल ह्याचा खर्च फार येईल. थंड देशांत प्रेत ४०-४८ तासपर्यंत चांगले राहू शकते. आपल्या इकडे ह्मणजे उष्ण देशांत १०-१५ तासावर प्रेत चांगलें राहू शकत नाही.

४०. गहू, तांदूळ, आरारूट, बटाटे ह्यांचें सत्व.

[ Starch ]

गहू, मका, गुळवेळ वगैरे पदार्थांचे पाहिजे असल्यास गहू वगैरे पदार्थ भिजवावेत व ते उखळांत चांगले ठेचावे व

वरचेवर धुवून टाकावे. धुवून टाकणें ह्मणजे ठेवलेले जिन-  
सांत पाणी घालून कालवावयाचे व मग १५-२० मिनी-  
टांनीं वरील पाणी काढून टाकावयाचें ह्मणजे त्या पदार्थांत  
असणारे पाण्यांत द्रवणारे सर्व पदार्थ, कोंडा, मुसा, सालीं  
वगैरे पदार्थ धुवून जातील व खालीं ज्या पदार्थांचे सत्व  
काढलें असेल ते पांढरें स्वच्छ पिठासारखें राहिल. तें वेऊन  
वाळवावयाचें व मग पुन्हां त्याचें पीठ करावयाचें. ह्याचा  
उपयोग खाण्याकडे चांगला होतो. ह्याची लापशी, व  
वाटल्यास भाकरींही होते. गुळवेलीचे सत्वाचा उपयोग  
औषधाकडे होतो. अशक्ततेवर व तापावर हे सत्व आल्याचें  
रसांतून सकाळ संध्याकाळ २-२॥ गुंजा घ्यावें. कापडास  
खळ देणेसाठीं मका व बटाटे ह्यांचें सत्वाचा चांगला उप-  
योग होतो. ह्या कृतीप्रमाणें नाचणे, वरी, रताळी यांचेंही  
सत्व निघेल. रताळी, बटाटे व चिबूड यांचें सत्व उपासास  
उपयोगी पडेल.

#### ४०. काळा कल्प.

ह्यातारे लोकांना तरणें दिसण्याची फार हौस असते.  
त्यांना पांढरे केंस काळे दिसावेस वाटतात. त्यांनीं हा  
खालीलप्रमाणें केलेले कल्प लावल्यास केंस काळे  
दिसतील.

( ३७ )

कल्प १ ला. ( काळा )

काळे काजळ	३	भाग	} तीन्हीं पदार्थ एके ठिकाणी खलावेत.
खोबरेल तेल	२	„	
अलकोल	२	„	

कल्प २ रा. ( निळसर )

अलकोल	३	भाग.	} अलकोल व तेल एके ठिकाणी मिसळून त्यामध्ये बाकीच्या जि- न्नसांची पूड घालून खलावी.
हिराकस	५	„	
सैटीक ॲसीड	१	„	
( Citric Acid )			
हिरज्याची पूड	१	„	
खोबरेल तेल	५	„	

कल्प ३ रा.

मधमाशांचें मेण	३	भाग	} मेण वितळून त्यांत टरपेनटाईन घालावें व काजळ खलावें.
काजळ	३	„	
टरपेनटाईन	५	„	

कल्प ज्यास्त लावल्यास केसांस हात अगर कपडा  
व्यास तो काळसर होईल. तरी बेतानें थोडा  
वा.

४२. सरस.

सरस दोन प्रकारचे आहेत. एक हाडापासून केल्लेला  
व दुसरा कातड्यापासून केलेला. ह्याचा कृता खालील  
प्रमाणें—

**हाडाचा सरसः**— नवीं हाडें चांगली पाणी घालून शिजवावी ह्मणजे वर चर्बी येईल ती चर्बी काढून घ्यावी व शिल्लक राहिलेलें पाणी काढून घेऊन तें आटवावें. तें दाट पाकासारखें झालें ह्मणजे उथळ जस्ताचे भांड्यांत घालून वाळवावे ह्मणजे खालीं सरसाची खपली बसेल ती काढून घ्यावी व त्याचा उपयोग करावा.

**कातड्याचा सरसः**—जुन्या अगर नव्या कातड्यापासून हा सरस होतो. जुनी कातडी जमवून ती ३ तास शिजवावी व त्यावरील पाणी काढून घेऊन तें आटवावें. ह्मणजे वरील प्रमाणें दाट होतांच दस्ताचे भांड्यातून वाळवावें. जुने जोडे वगैरे कातड्याचे जिन्नस जे अगदीं फुकट जातात ते शिजवून सरस तयार केल्यास फारच स्वस्त पडेल. सरसाचे उपयोग अनेक आहेत. ही उपयुक्त वस्तू, महार मांग वगैरे लोकांकडून तयार केल्यास फायदा झाल्यावांचून राहणार नाही. शिल्लक राहिलेलीं कातडीं खताचे उपयोगी पडतील.

### ४३. बंदूकीची दारू.

सोरा (सोरामिठ)	५०	भाग	} तिन्ही पुडी एके ठिकाणी एकत्र जीव करून मिसळणें.
गंधक	१०	”	
कोळसा	१५	”	

( ३९ )

### ४४. तोफेची दारू.

सोरा	१००	भाग	} * वरीलप्रमाणे.
लोखंडाचा चूर ( कांस )	५	"	
गंधक	३०	"	
कोळसा	३५	"	
हरताळ	५	"	

### ४५. चंद्रजोतीची दारू.

#### १. साधी.

सोरा	१०	भाग	} * वरीलप्र- माणे
गंधक	३	"	
कोळसा	२	"	
सुरमा(Antemony Sulphite)	१	"	
हरताळ	१	"	

#### २. तांबडी.

पोट्याश क्रोरेट	२०	भाग	} * वरीलप्रमाणे.
स्ट्रानशियम नेट्रेट	१५	"	
गंधक	१०	"	
कोळसा	५	"	
सोरा	१	"	

\* हलक्या झाडाचा जितका कोळसा तितका चांगला. उदाहरणार्थ-  
शेर, सावरी, कारव्या, एरंड वगैरे झाडांचा कोळसा चांगला.

( ४० )

३. पिंवळी.

सोरा	३०	भाग	} *वरीलप्रमाणें.
मीठ	५	"	
गंधक	१०	"	
कोळसा	७	"	

४६. फुलबाज्यांची दारू.

सोरा	६०	भाग	} *मागीलप्रमाणें.
गंधक	७	"	
हरताळ	१	"	
कोळसा	१०	"	
लोखंडाचा कीस	१०	"	

४७. नळ्यांची दारू.

सोरा	६०	भाग	} * मागीलप्रमाणें.
गंधक	१५	"	
कोळसा	२०	"	
लोखंडाचा खीस	२५	"	

४८. हिरवी, निळी, गुलाबी, चंद्रजोत.

हिरवी.

बारीमय नैट्रेट	२५	भाग	} * मागीलप्रमाणें.
सोरा	२०	"	
पोट्याशियम क्लोरेट	२०	"	
गंधक	१५	"	

निळी.

क्लोरेट ऑफ पोट्याश	२५	भाग	} * मागीलप्रमाणें.
कोळसा	१०	"	
सोमल	२	"	
सोरा	१५	"	

## गुलाबी.

पोट्याशियमक्लोरेट	१५	भाग	} * मागीलप्रमाणे.
सोरा	७	"	
लिक्रो पोडीयम	१	"	
कोळसा	३	"	
गंधक	१	"	

## ४९. फटाकड्या.

बहुतेक सर्व फटाकड्या चीन देशांतून इकडे येतात. फटाकड्याचे कारखाने चीन देशांत लहान लहान आहेत. एका चिनी मनुष्याने हाताने फटाकड्या करून दाखविल्या त्या त्याने फारच जल्द केल्या. ती कृती मनोरंजक व सोपी अशी वाटल्यावरून ग्वाली दिल्ली आहे. फटाकड्याची दारु बंदुकीचे दारुप्रमाणेच साधारणपणे आहे. फटाकड्याची कृती:-

ह्या फटाकड्या करण्यास त्याचे पाशीं फक्त ४ हत्यारे होती. एक लोखंडाची सळी, एक चिमटा, एक कात्री व एक काडी. प्रथम त्याने फटाकड्याची दारु घेतली व ती एका पातळ चिनी कागदावर सारखी पसरली व त्याच्या घड्या करून त्याचे १ पाव इंच रुंदीचे लांब लांब तुकडे केले. हे तुकडे दारुचे मक्कीत पसरले व एक एक कागद घेऊन



म्थार्चा दोन हातानें चुरगळून वात तयार केली. मग दुसरा एक जाड कागद घेऊन १ पाव आर्घा इंच रुंदीचे कागद लांब कापून तो त्यानें एक एक सळई भोंवती गुंडाळला व त्याचे दोन्ही बाजूस खळ लावून तो चिकटविला व त्यावर पातळ तांबडा कागद सारखा चिकटविला. सुमारे १५—२० मिनीटांनी सळई काढून घेतली व वरची फटाकड्याची नळकंडी काढली. कातरीनें त्याचे बारीक बारीक २—२ इंचाचे तुकडे केले. त्यांतील एक तुकडा उचलला व त्याचे एके बाजूस कागदाची सुरळी घालून ती बंद केली. मग दुसऱ्या बाजूनें आंत दारु टाकली व मागे केलेल्या वातीचा बारीक तुकडा बाहेर थोडा येईल असा घातला व त्याचें तोंड त्या चिमट्यानें दाबलें. ह्या चिमट्याच्या दोन्ही बाजू अर्धवर्तूळ होत्या. व त्यास साधारण धार होती. त्यामुळें फटाकडीचे तोंडास “कच” पडून त्यांतील वात हालेनाशी झाली व मग अर्थात आंतील दारूही बाहेर पडेनाशी झाली. ह्याप्रमाणें त्यानें सुमारे २०—२५ फटाकड्या केल्या व लांब वात घेऊन त्यानें त्याची माळ गुंफली. ”

हें सर्व कृत्य हांसत खेळत त्यानें आर्घ्या पाऊण तासांत केले. व झणाला कीं “ माझा हात बसलेला नाही

व माझा धंदाही अशातऱ्हेची कामे करण्याचा नाही. " कारागीर लोक ४-५ मनुष्याच्या मदतीने रोज ८०-९० फटाकड्याच्या लहान माळा २००० पासून ३००० करितात. चिनी लोकांचे अथवा कारागिरांचे हात यंत्रासही हार खाणार नाहीत असें ह्मणण्यास कांहीं हरकत नाही.

#### ५०. गोड चहा.

१०० पौंड चहाची पांने घेऊन त्यांत ५ आणे भार ह्मणजे १ द्राम सॅकरीन ( ५५० पट कृत्रीम गोड साखर-डांबरापासून केलेली ) व १० तोळे पिठी साखर चांगली मिसळावी ह्मणजे ह्या पासून चहा तयार केल्यास त्यास साखरेची जरूर नाही.

#### ५१. सुतावर (कापसाचे) काळा रंग देण्याची कृती.

\* १०० रत्तल सुतास खालीस जिन्नस दिलेल्या प्रमाणाने घेऊन कापडास रंग द्यावा:-प्रथम पतंगाचें लांकूड घेऊन त्याचे बारीक तुकडे करावे. व त्यांत १० पट पाणी घालून कढवावे व त्याचे निम्मे पाणी आटवावे. राहिलेलें पाणी बाहेर काढून त्यांत आणखी १००-१५० पौंड पाणी घालून त्यांत राहिलेली लांकूडे पुन्हां घालवी व

\* सूत अगर कापड कमी असल्यास बरीलप्रमाणे कमी करावी.

त्यांत सूत बुडवून अर्धा पाऊण तास शिजवावें. नंतर सूत साधारण वाळवावें. नंतर २००-२५० पौंड पाणी घेउन त्यांत ५ पौंड चुना ( कळीचा ) घालावा व त्यांत तें सूत बुडवून ठेवावे. नंतर मातीचे भांड्यांत १०० पौंड पाणी घालून त्यांत हिराकस २॥ व पोट्याश बायक्रोमेट ॥ घालून ते वितळल्यावर त्यांत चुन्याचे पाण्यांत बुडवलेलें सूत घालावें. ह्मणजे उत्तम काळा रंग चढेल. काळ्यारंगास निळी झांक पाहिजे असल्यास त्यांत १ रत्तल नीळ टाकावी.

जिनसांची प्रमाणें खालीलप्रमाणें:—

प्रमाण.

पतंगाचे लांकूड	१५	पौंड	} पतंगाचे लांकडाचे ऐवजें हिरड्याची पूड त्याच प्रमा- णाने घ्यावी.
चूना	५	”	
हिराकस	२॥	”	
पोट्याश बायक्रोमेट	॥	”	

५२. सुतावर ( कापसाचे ) तांबडा रंग.

\* १०० रत्तल सूत असल्यास खालीलप्रमाणें जिनस घ्यावेत.

\* सूत कमी असल्यास बरील प्रमाणें त्या मानानें कमी करावी.

+ पळसाचे फुलापेक्षां कसल्याचा रंग चांगला तांबडा होतो.

३०	पौड	पळसाची अथवा कुसुंबाची फुलें.
॥	„	तुरटी
१॥	„	सवागी
१	„	सोडा बायकार्बोनेट.

३० पौड फुलें घेऊन त्यांत ९ पट पाणी घालून निम्मे शिल्लक ठेवावे. राहिलेले पाणी गाळून घेऊन त्यांत २ तास सूत शिजवावे क्षणजे सुतावर चांगला रंग चढेल. रंग फार गडद पाहिजे असल्यास हें प्रमाण १। पट वाढवावें पळसाची व कुसुंब्याची फुलें आपल्याकडे पाहिजे तितकी चांगली स्वस्त अशी मिळतात. खेडेगांवचे वगैरे रंगारी पुडीचा रंग न वापरतां वरील कृतीनें कापडास रंग देतात.

९३. सुतावर [ कापसाचे ] हिरवा रंग.

\* १०० रत्तल सुतास खालील प्रमाणें घ्यावीत:—

१० पौड हिरड्याची पूड.

१॥ „ हिराकस.

१० पौड हिरड्याचे पुडींत २०—२२ पट पाणी घालून त्यांत हिराकस टाकावा व त्यांतील ॥ पाणी आटल्यावर त्यांत थोडें पाणी घालून त्यांत सूत ३—४ तास शिजवावें. नंतर सूत वाळवून तयार ठेवावे.

\* सूत कमी असल्यास वरील प्रमाणें त्या मानानें कमी करावी.

मग १० पौंड हळदींत २ पौंड डाळींबाची साल  
घालावी व त्यांत १० पट पाणी घालून तें मिश्रण शिज-  
वावें. नंतर ६० पौंड पाणी घालून त्यांत हिरड्यांत वाळ-  
वून ठेविलेले सूत घालून २—३ तास शिजवावें ह्यणजे  
कापडावर चांगला रंग बसेल.

### ५४. सुतावर पिवळा रंग.

\* १०० रत्तल कापडास खालील प्रमाणें घ्यावीः—

\* १० पौंड हळदीची पूड २ पौंड पोत्याश बाय-  
क्रोम व २ औंस तुरटी हे जिनस घालून त्यांत १०—१२  
पट पाणी घालावें व ते निम्मे आटवावें व आटलेले पाण्यांत  
५० पौंड पाणी घालून त्यांत सूत शिजवावें ह्यणजे उत्तम  
पिवळा रंग चढेल. १० पौंड हळदीचे पुडीचे ऐवजीं ७  
पौंड हळद २ पौंड डाळींबाची साल घ्यावी व बाकीचे  
जिनस वर सांगितलेप्रमाणें घ्यावेत. नुसत्या हळदीचे  
काढ्यांत सूत शिजविल्यास त्यास पिवळा रंग चढतो. कुसं-  
बीची पिवळा फुलें ह्याचाही उपयोग पिवळा रंग देणेंकडे  
होतो.

\* सूत कमी असल्यास त्या मानानें वरील प्रमाणें कमी करावी.

\* १० पौंड हळदीच्या ऐवजीं १५ पौंड अडोळशाची पानें किंवा  
फणसाच्या साली घ्याव्यात,

## ५५. सुतावर निळा रंग.

\* १०० पौंड कापडास खालील प्रमाणें घ्यावीत:—

कृती काळ्यारंगाप्रमाणें. परंतु १५ पौंड पतंगाचे  
लाकडाऐवजी खालील द्रव्यें घ्यावीत.

हिरडापूड	७	पौंड
बेहडा	६	”
नीळ	२	”

इतर क्षार वगैरे सर्व काळ्यारंगाप्रमाणें. हा रंग गडद  
निळा होऊन पक्का होतो.

## ५६. सुतास जांभळा रंग.

\* १०० रत्तल सुतास खालील प्रमाणें घ्यावीत:—

बाभळीची साल १२ पौंड व कुसुंब्याची फुलें ५ पौंड  
ह्यामध्ये १ पौंड तुरटी, ॥ पौंड सवागी, व ॥ पौंड पापडखार  
घालून १० पट पाणी घालावें व हें मिश्रण शिजवावें.  
पाणी निम्मे आटल्यावर त्यांत ७० पौंड पाणी घालून

※ सूत कमी असल्यास त्या मानानें वरील प्रमाणें कमी करावी.

※ सूत कमी असल्यास त्या मानानें वरील प्रमाणें कमी करावी.

त्यांत सूत १-२ तास शिजवावें ह्मणजे त्यावर उत्त  
जांभळा रंग उठेल.

### ५७. सुतास केशरी रंग.

( नारंगी-भगवा. )

\* १०० रत्तल सुतास खालील प्रमाणें घ्यावीतः—  
( केशरी, नारींगी व भगवा हे रंग जवळ जवळ आहेत. )  
१० पौंड हळद ५ पौंड कुसुंब्याची फुलें ह्यांत १ पौंड  
तुरटी, १ पौंड सवागी व १ पौंड पापडखार घालावा व  
त्यांत १० पट पाणी घालून शिजवावे व निम्मे आटवावे.  
आटविलेलें मिश्रण गाळून घेऊन त्यांत ७५—१००  
पौंड पाणी घालून त्यांत २ तास सूत शिजवावें. ह्मणजे  
चांगला केशरी रंग चढेल.

### ५८. सूतास गुलाबी रंग.

\* १०० रत्तल सुतास खालील प्रमाणें घ्यावीतः—

दहा १० पौंड कुसुंब्याची फुलें, दोन २ पौंड बाभ-  
ळीची साल, ३ तीन पौंड पळसाची फुलें, ह्यांत १ पौंड  
मीठ व १ पौंड सवागी घालून त्यांत १०—१२ पट

---

\* सूत कमी असल्यास त्या मानानें बरिल प्रमाणें कमी करावी.

पाणी घालावें व त्यांत १ पौंड चींच घालावी व तें पाणी शिजवून निम्में आटवावें. व ५० पौंड पाणी घालून त्यांत सूत शिजवावें. म्हणजे गुलाबी रंग चढेल. हा रंग जरा मळकट दिसेल. शिजविण्याचें भाडें लोखंडाचेपेक्षां मातीचे असावें हें चांगलें.

दुसरी कृती:—

गहिरा गुलाबी रंग पाहिजे असल्यास १५ पौंड कुसुंब्याचीं फुलें घ्यावी त्यांत ३ औंस \* टारटारीक ॲसीड व १ पौंड सवागी घालून त्यांत १०—१२ पट पाणी घालावें. व तें शिजवून निम्में आटवावें. व आटविलेलें पाणी गाळून त्यांत ५० पौंड पाणी घालून त्यांत कपडा शिजवावा.

## ५९. छापण्याची काळी शाई.

नंबर १.

उत्तम काजळ.	५० भाग.	* काजळ व टारपेंटा- इन वगैरे तेलें मिसळून उत्तम ख- लावीत व १५ दिवस मुरल्यावर त्याचा उ- पयोग करावा.
टारपेंटाईन-	३५ ”	
बॉइलड आईल.	३५ ”	
मेण.	२५ ”	
लवंगाचें तेल.	१ ”	

\* सूत कमी असल्यास वरील प्रमाणें कमी करावीत.

\* टारटारीकचे ऐवजीं २ औंस सायट्रीक ॲसीड,



( १० )

नंबर २.

काजळ	५०	भाग.	} * वरील प्रमाणें.
चर्बी	४५	”	
बॉईल्ड ऑईल	४५	”	

नंबर ३.

काजळ	३५	भाग.	} * वरीलप्रमाणें. पुढील सर्व रंगाचे रंगाचे शाईची कृती वरील प्रमाणेंचें.
चर्बी	३५	”	
बॉईल्ड ऑईल	४५	”	
साध्या लाकडाचे कोळशाची उत्तम वल्गगाळ पूड	१५	”	

६०. छापण्याची तांबडी शाई.

नंबर १.

हिंगूळ	५०	भाग.
टरपेनटाईन	३०	”
बॉईल्ड ऑईल	३०	”
मेण	३०	”

नंबर २.

हिंगूळ	२५	भाग.
शेदूर	२५	”

+Boiled Oil हें जवसाचे तेलापासून करतात. हे आयतें विकृत  
मिळते.

( ५१ )

टरपेनटाईन	३०	”
बॅइल्ड अॅईल	३०	”
चर्बी	२५	”

### ६१. छापण्याची पिंवळी झाई.

नंबर १.

+ क्रोमयलो ( झींक )	५०	भाग.
टरपेनटाईन	३०	”
बाइल्ड अॅईल	२५	”
भेण	३५	”

---

नंबर २.

क्रोमयलो ( झींक )	४०	भाग.
पिंवडी	१०	”
टरपेनटाईन	३०	”
बाइल्ड अॅईल	३०	”
चर्बी	३०	”

---

नंबर ३.

१ क्रोमयलो ( लेड )	३०	भाग.
पिंवडी	२०	”

---

+ Zinc chromale.

१ Lead      १२

( ५२ )

टरपेनटाईन	३५
बाईल्ड अईल	३०
चर्बी	२५

---

## ६२. जांभळी शाई.

नंबर १.

उत्तम काजळ	१०	भाग.
शेंदूर	२०	„
हिंगूळ	१५	„
टरपेनटाईन	३५	„
मेण	३०	„
बाईल्ड अईल	२५	„
नीळ	५	„

नंबर २.

काजळ	१०	भाग.
शेंदूर	२५	„
हिंगूळ	१०	„
टरपेनटाईन	३०	„
चर्बी	३२	„
बाईल्ड अईल	३०	„
नीळ	३	„

( ५३ )

## ६३. हिरवी शाई.

नंबर १.

कोमयलो	३०	भाग.
परशायिनब्लू	२०	,,
टरपेनटाईन	३५	,,
मेण	३०	,,
बॅइल्ड अईल	३०	,,

---

नंबर २.

कोमयलो	३५	भाग.
परशायिनब्लू	१५	,,
टरपेनटाईन	३०	,,
चर्बी	३२	,,
बॅइल्ड अईल	३०	,,

---

## ६४. छापण्याची नारींगी शाई.

नंबर १.

कोमयलो	३०	भाग.
हिंगूळ	१०	,,
शेंदूर	१०	,,
टरपेनटाईन	३५	,,
मेण	३०	,,
बॅइल्ड अईल	३०	,,

( ५४ )

नंबर २.

अमयलो	३०	भाग.
हिंगूळ	५	„
शेंदूर	१५	„
टरपेनटॉईन	३५	„
मेण	३०	„
बाईल्ड अईल	३०	„

६५. पाण्याचे रंग.

ह्यापुढे येणारे सर्व पांढरे, पिवळे काळे वगैरे रंग लीलप्रमाणांनीं मिसळून त्यांच्या वड्या कराव्या व त्या काव्या. ह्या वड्यांत पुन्हां पाणी घालून तो रंग पातळून त्याचा उपयोग चित्रकार करतात.

सर्व साधारण प्रमाण.

रंग	१००	भाग.
सरस	१॥	„
डिंक ( बाभळ्याचा वगैरे )	॥	„
साखर	॥	„

प्रथम रंगाची वस्त्रगाळ पूड करून त्यांत सरस डिंक खर त्याचे पाणी घालावे व त्याच्या भिजवून वड्या लाव्या व त्या विकाव्या.

( ६६ )

### पांढरे रंग.

- |                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| १. पांढरी माती.<br>( China clay )   | २. खडू.                          |
| ३. प्लास्टर<br>( Plaster of Paris ) | ४. व्हाईट लेड.<br>( White Lead ) |
| ५. झींक व्हाईट<br>( Zinc white )    | ६. शाडू ( अंधक पांढरा ).         |

### ६६. पिवळे रंग.

- १ पिवळा.
- १ कॅमयलो.
- १ पिवळ्या माती.
- १ वस्त्रगाळ हळद.
- १ पिवळी शाडू.

### ६७. तांबडे रंग.

- १ जेंदूर.
- १ कसव.
- १ हिंगूळ.
- १ इंडीयनरेड.  
( Iron Red )
- १ तांबडी माती ( वस्त्रगाळ ).

### ६८. हिरवे रंग.

१ परशियनब्लू ३ भाग. }  
क्रेमयलो ३ ” }

२ कॉपर कॅरबोनेट. ( Copper Carbonate )

कॉपरकॅरबोनेटची कृती:—

खालीलप्रमाणें २ द्रव्यें तयार करावीत.

१

९ पौंड सोडीयम कॅरबोनेट २० पौंड पाणा.

२

७ पौंड मोरचूत १६ पौंड पाणा.

मोरचुताचे पाण्यांत सोडीयम कॅरबोनेटचा द्रव घालावा व ते पाणी चांगलें ढवळावें. ह्याप्रमाणें सर्व पाणी संपावें ह्मणजे सुमारे २ तासांनी त्या भांड्याचे बुडाशीं सुमारे ६-६॥ पौंड रंगाचा सांका बसेल. हा सांका गाळून घेऊन वाळवावा व त्यांत सरस वगैरे घालून त्याच्या वड्या कराव्या. हा हिरवा रंग होतो.

### ६९. नारींगी रंग.

विविध कला शतकाचे पहिल्या भागांतील ८० चा नारींगी रंग चालेल. किंवा खालील मिश्रण करावें.

क्रेमयलो ३५ भाग.

दिगळक १५ ”

## ७०. काळा रंग.

- १ वस्त्रगाळ काजळ.  
 २ परशीयनव्ह. [ निळसर ]  
 [ १ भाग ३ भाग काजळ ].  
 ३ नीळ [ Indigo ]  
 [ १ भाग इंडीगो २ भाग काजळ ]

## ७१. मेंथालार्क.

- |               |    |   |
|---------------|----|---|
| * १ मेण       | ५० | } मेण वितळून त्यांत एरंडेल मिसळोवें<br>व मग त्यांत [साधारण निवाल्यावर] पेपर-<br>मीट मिसळोवें व त्याच्या डव्या भराव्या<br>हें फार स्वस्त पडतें व गुणदायक होते. |
| २ एरंडेल      | २० |   |
| ३ पेपरमीट तेल | ३० |   |

## ७२. वनस्पतींचे अर्क. [ काढे ]

हल्लीं शहरांत वस्ती फार वाढत चालल्यामुळे तेथील लोकांना काढे करण्यासाठीं ताज्या वनस्पती मिळत नाहींत. त्यामुळे फार अडचण पडते. अशा लोकांसाठीं टिकणारे काढे पाहिजेत. ते खालीलप्रमाणें करावें:—

उत्तम वनस्पती ( ज्यांचा काढा पाहिजे असेल त्या ) घ्याव्यात. त्या स्वच्छ धुवाव्यात. त्या १०० तोळे वजन करून घ्याव्यात. त्यांत १० तोळे मीठ टाकावें. व त्यांत १००० तोळे पाणी घालावें व ते एका कढईत कढवून



२०० तोळे शिहक राहील इतकें आटवावें. आटलेलें पाणी—अर्क गाळून त्यांत ५० तोळे रेक्ट्रीफाईड स्पीरीट टाकावी. व तें मिश्रण चांगलें ढवळून त्याच्या कुप्या कराव्या व त्या लाखेनें बंद कराव्यात. हे काढे २—२ वर्षे पर्यंत टिकतात. ह्याचे देण्याचें प्रमाण दर वेळेस +मुलास १५ पासून ६० थेंब पर्यंत द्यावे. व \*मनुष्यास । तोळ्यापासून १ तोळ्यापर्यंत द्यावा. तीन वर्षांचे आंतील मुलांस ५ पासून ३० थेंबपर्यंत द्यावे. ह्याप्रमाणें पाहिजे त्या वनस्पतींचे अर्क ( काढे ) तयार करावेत.

### ७३. साप, विंचू यावर औषध.

१ सिल्वर नॅट्रेट

१ कॅरबॅलिक अंसीड

१ फास्फरस.

ह्या पैकीं कोणताही पदार्थ चिमट्यानें अगर कांचेच्या दांड्यानें ज्याठिकाणीं चावा घेतला असेल त्या ठिकाण धोडे लावावे. व चावा घेतलेल्या ठिकाणापासून चार बोटा वर दोरी वगैरे घट्ट बांधावी. ह्मणजे ३—४ तासांत उता पडतो. दोरी सोडण्याचे वेळीं सर्प दंश झाला असल्यास

+ तीनवर्षांवराल

\* १५ वर्षांवरील.

चावा घेतल्या ठिकाणचें थोडें रक्त कापून काढावें. प्रसंगी वरीलपैकीं कोणतेही औषध नसल्यास चावा घेतल्यावर चार बोटे दोरी बांधावी. व चाव्याचे ठिकाणचें रक्त थोडें काढून त्यांत चुना भरावा ह्मणजे गुण वाटेल.

### ७४. कापूराचा अर्क.

पाव रत्तल कापूर चांगला घेऊन त्यांत २ रत्तल रॅकटी. फाईड स्फीरीट घालून तें ढवळावे. कापूराचे बारीक तुकडे करून शकावे ह्मणजे सगळा कापूर वितळेल. मग हा अर्क कांचेच्या बुचाचे वाटलीत भरून ठेवावा. ह्याचा उपयोग औषधाचे कामाकडे फार होतो. पोटदुखी, अजीर्ण, महामारी ह्मणवण वगैरे विकारांवर ह्याचा चांगला उपयोग होतो.

तीन वर्षांचे आंतील मुलांस १—३ थेंब दर चार तासास साखरेंतून द्यावेत.

तीन वर्षांपासून १५ वर्षेपर्यंत २ थेंबपासून ५ थेंब पर्यंत द्यावेत.

व १५ वर्षांवरील लोकांस ३ थेंबपासून ७ थेंबपर्यंत द्यावेत.

( १० )

## ७५. काफीचा अर्क.

नंबर १.

उत्तम बुंदाची ( काफीची ) फळें मिळवून ती खमंग भाजावेंत व त्याची वखगाळ पूड करून घ्यावी. १ पौंड कॉफीची पूड घेऊन त्यांत ४ पौंड रेकटीफाईड स्पीरिट घालून तें मिश्रण एका कांचेचें वूच असलेल्या बाटलींत भरून ठेवावें. सुमारे १ महिन्यानें वूच काढून वरील अर्क गाळून घ्यावा व तो कांचेच्या बाटलींत बंद करून ठेवावा. व मग ह्याचा उपयोग कार्फाप्रमाणें करावा. अधणाचे पाण्यांत पुरेशी साखर वितळावी व एक पेला पाउण भरून त्यांत काफीचे अर्काचे २०—२५ थेंब टाकावे व त्यांत दुध घालून घ्यावी.

नंबर २.

१ पौंड वखगाळ भाजलेली काफी घ्यावी व त्यांत ४ पौंड पाणी घालून तें मिश्रण । हिस्सा होईपर्यंत शिजवून आटवावें. मग वरचा अर्क गाळून घेऊन त्यांत १॥ पौंड स्पीरिट टाकावी व बंद करून बाटली भरून ठेवावी. व आठ दिवसानंतर बरीलप्रमाणें उपयोग करावा. ह्याचे योगानें

## ७६. शक्तिवर्धक औषध.

क्षय, अशक्तता, अग्नीमांघ, ह्या रोगावर खालील औषध अनुभवानें उत्तम असें ठरलें आहे.

लोहभस्म	१	तोळ.
कुचल्याचे बीची पूड	।	”
गुळवेळीचें सत्व	॥	”
प्रवाळभस्म	।	”
काडेचिराईत पूड	१	”

ह्या सर्वांचें चांगले मिश्रण करून ह्याच्या ४२ पुढ्या कराव्या. व ह्या दर दिवशीं जेवणामंतर १-१ अशा दोन घ्याव्या. पथ्य-तिखट तेलकट फार खाऊं नये. दूध, तूप, साखर पुष्कळ खावी. ह्याप्रमाणें २१ दिवस औषध घ्यावे. औषध सुरू करण्यापूर्वी ७ दिवस व नंतर ७ दिवस पर्यंत ब्रह्मचर्य व्रत पाळावें. वरील औषध एका अनुभविक वैद्यानें परोपकारार्थ सांगितलें आहे.

## ७७. आग विझविण्याचा द्रव.

खालील क्षार घेऊन त्यांत ३० पट पाणी घालून त्याचा उपयोग आग विझविण्याचे कामीं करावा. आग लवकर विझते. नाटकगृह, बाजार कोंरे ठिकाणीं वाळू व

( ६२ )

पाणी मुद्दाम राखून ठेवितात. त्याचप्रमाणें असला द्रव केल्यास त्याचाही उपयोग होईल.

औषधें.

मांठ	३०	भाग.
खारीमार्ता	२०	„
काळी मार्ता	३५	„

८५३ पाणी ३० पट ह्यणजे २५५० पाणी

७८. तंबाकूच्या गोळ्या ( जरदा ).

उत्तम कडक तंबाकूची पूड	१००	भाग.
कर्झाचा चुना	२	„
फात	३	„
केशर	१	„
बेलदोडे	१	„
लवंग	१	„
कंकोळ	१	„

वरील पदार्थांची पूड चांगली मिसळून त्यांत थोडें डिक्रांचें पाणी घालून त्यांच्या हरभऱ्या एवढ्या गोळ्या कराव्यांत व त्या दर वेळीं १-१ खावी. तंबाकूत

तेत नाही. प्रसंगी पान नसले तरी नुस्ती गोळी खाऊन ही तलफ जाते.

७९. पदकें व नाणीं वगैरेंचे नमुने बनविणें.

व्यापाऱ्यांच्या ट्रेड मार्कस, व कारागिरास त्यांच्या कसबाबद्दल मिळालेल्या पदकांचे निरनिराळे ठसे लागतात. व त्यानां प्रत्येक ठशाच्या १०-१० प्रतीही लागतात. शिवाय कित्येक जुनीं नाणीं दुर्मीळ असतात. त्यांच्या प्रती काढल्या ह्मणजे त्या थोड्या किंमतींत लोकांस देण्यास परबडतात. व साधारण प्रतीच्या मनुष्यासही त्याचा संग्रह करता येतो.

स्टिरिओ टाइप (Stereo Type Process) पदकांचे नमुने बनविण्याची कृती:- ज्या पदकाचा वगैरे नमुना पाहिजे असेल तें स्वच्छ धुवावें. व तें चांगलें पुसून त्यावर तेल लावावें. नंतर एक जाड कागदाची पेटी करावी पण त्या पेटीस वर झांकण नको व खालीही झांकण नको. अशी पेटी बनविण्यासाठीं त्या पदकाभोवती एक जाड कागद गुंडाळावा ह्मणजे पदक त्या पेटीचे बूड होईल. ह्मणजे बिन बुडाच्या व बिन झांकणाच्या पेटींत पदक घातल्या सारखे होईल. नंतर पदकाची एक बाजू खाली जाईल. त्याचे वरची म्हणजे दूसरी बाजू आपणास दिसणारे त्यावर

प्लास्टर ऑफ पॅरीसचे पाण्याचे मिश्रण तयार करतांच ओतावे. ( १ भाग उत्तम वस्त्रगाळ प्लास्टर व २ भाग पाणी ) व ह्याप्रमाणें ती पेटी साधारण भरावी. प्लास्टर साधारण घट्ट होतांच बाजूचा जाड कागद काढावा. म्हणजे पेटी नाहींशी करावी. मग आपणांस पेटीच्या आकाराचा एक प्लास्टरचा सांचा मिळेल. तो उलटा करावा. व हळूच चाकून तें पदक काढावें म्हणजे जेव्हा त्यांत पदकार्चा जाडी आंत गेली असेल तेव्हाच्या आकाराची तेंथें खाच पडून खाली त्या पदकाचे एका बाजूची अक्षरे नकशी वगैरे उमटलेली दिसेल. ह्याच कृती प्रमाणें दुसरा एक सांचा राहिलेल्या बाजूचा तयार करावा. नंतर हे दोन्ही सांचे एकमेकांस चिकटवावें. व एका बाजूस एक लहानसें छिद्र ठेवावें तें एवढ्या करितांच कीं त्यांतून वितळेल्या धातूचा रस आंत जावा. दोन्ही सांचे जास्त घट्ट बसण्यासाठीं तांब्याचे अगर लोखंडाचे तारेनें जपून बांधावें व ते दोन्ही सांचे शिंकाळीसारखे उचलून धरतां येईल अशी वरती तार बांधावी. तारेनें बांधण्यापूर्वी हे दोन्ही सांचे चांगले वाळविले पाहिजेत. दोन्ही सांचे सांधण्यासाठीं ९४ भागांत सांगितलेल्या " संगमरवरी दगडाचा सिमेंट ,, चा उपयोग करावा. नंतर एका मुर्तीत " स्विके ओतवि-

ाची धातू ” ( Type metal ) ( शिसें व अँटीमनी  
 । होन्ही धातूंचें मिश्रण ) वितळावी. ही धातू लवकर  
 णजे २५० पासून २९० पर्यंत वितळते. मग हा रस  
 ा ठेविलेले छिद्रातून सांच्यांत ओतावा अगर हा सांचा  
 ाकाळीसारखा धरून त्या रसांत चांगला बुडवावा. म्हणजे  
 ा छिद्रातून धातूचा रस खाली उतरतो व त्या  
 ांच्याच्या दोन्ही बाजूमध्ये राहिलेला सर्व भाग  
 ातूचे रसानें व्यापतो. छिद्रांतून हवेचें बुडबुडे  
 ाहेर येण्याचे बंद होई पर्यंत व छिद्र साधारण बुजेपर्यंत  
 ांत रस जाऊं द्यावा. नंतर तो सांचा बाहेर काढावा. व  
 हवे मध्ये निववावा. हवेमध्ये निवविण्या ऐवजी कित्येकजण  
 ा सांचा थंड पाण्यांत बुडवितात. पण असे केल्यानें सांचा  
 विघडण्याचा संभव असतो. नंतर त्या सांच्याची तार  
 सोडावी व दोन्ही सांचे जुळविलेले ठिकाणीं चाकूनें जरा  
 दुखवून सुटे करावे णजे पदकाची नकल बरोबर निघेल.  
 मग बाहेर कमी ज्यास्त धातू चिकटली असल्यास ती काप-  
 सानें काढावी. पहिल्या पदकाची बरोबर जाडी येणेंसाठीं  
 हें पदक मधोमध कापावें व कानसानें साफ करून पाहिजे  
 तितकी जाडी ठेवून पुन्हां कथलानें साफ चिकटवावें.  
 कित्येक लोक दोन्ही सांच्याच्या बाजू न सांधविता प्रत्येक



बाजूस त्या आकाराचा दुसरा सांचा बनवितात. हा दुसरा सांचा बनवितांना दुसऱ्या बाजूस अक्षरें वगैरे बसली तरी चालतात. ह्याप्रमाणें प्रत्येक बाजूस असे दोन सांचे करून ते वरीलप्रमाणें आखावयाचे व त्या बाजू काढून कानशीने घासून मग त्या एकमेकांस चिकटवितात. मूळ पदकोपेक्षां हें पदक जरा मोठें होते. पण साधारणपणें पाहणारास हीं दोन्हीं सारखींच दिसतात. नंतर हा नमुना कॅस्टीकपोट्या-शचे द्रवानें भिजवून साफ धुवावा व पुसावा. ह्या सांच्या-मध्ये दुसऱ्या धातूचा रस ओतला तरी त्या धातूचा नमुना निघेल.

### ८०. लांकूड जसेच्या तसें राहण्याची युक्ति.

लांकडाच्या गाडीची चाकें कधीं कधीं उण्णतेनें वाळून आंक्सतात. त्यामुळें त्याच्या धांवा ( लोखंडाच्या ) निखळतात. व कधीं कधीं ह्यामुळें प्रवासामध्ये फार अडचण पडते. ह्यास खालील उपाय केल्यास अगदीं उण्ण हवेंत सुद्धां चाकें कमी अगर सैल होण्याची भिती नाहीं. धांव निखळलेलीं चाकें किंवा ज्या लांकडाचीं चाकें बनवावयाचीं तीं लांकडे खालील मिश्रणांत बुडवावीत. बुडविण्यापूर्वी

लांकडे चांगली वाळलेली असावीत. सुमारे २ तास \*बुडवून ठेवली म्हणजे झाले.

मिश्रण.

खोबरेल	१०	भाग	} प्रथम खोबरेल तेलांत जव- साचें तेल मिसळवें व मग त्यांत राकेल मिसळून ढवळवें व मग त्यांत लांकडे बुडवावीत.
जवसाचें तेल	१०	,,	
राकेल तेल	१०	,,	
—			

ह्याचप्रमाणें लांकडाच्या पेष्ट्या, टांकळे, हातोडे, वगैरे जिनसहा तयार करावे म्हणजे त्याची फुटण्याची वगैरे भिर्ता नाही.

८१. जुने तेलचे रंग काढणें.

भिर्ताम, लांकडास वगैरे जिनसाम तेलचे रंग लावलेले असतात. ते जुने झाले म्हणजे वाईट दिसतात ते लवकर निघत नाहीत. ह्याप्रमाणें ग्विडक्यांच्या तावदानाम जी लांबी लावतात. ती ही जुनाट झाल्यामुळें किंवा कांच फुटल्यामुळें काढावी लागते. त्यांस खालील मिश्रणांचे पाणी (रस) ब्रशनें उन्ह उन्ह लावावे. व सुमारे ८-१० तासांनीं त्यावर पाणी शिंपडून रंग बोथट चाकून वगैरे

\* बुडविणें शक्य नसल्यास बोळ्याने लांकडाचे सर्व बाजूवर तेल ५-६ वेळ सोडून चांगले त्रिरवावे.

( ६८ )

काढावा. म्हणजे सहज लवकर निघेल. मीग त्यावर दुसरा रंग वगैरे द्यावा.

मिश्रण १ लें.

कळ्यांचा चुना	३	भाग
राख ( स्वच्छ लांकडाचा )	२	,,
पाणी	१५	,,

---

भाजलेल्या कळ्या व राख मिसळून त्यावर पाणी ओतावे व सर्वांचा एक जाव करून ते मिश्रण रंगावर अथवा लांबीवर लावावे.

मिश्रण २ रें.

साबण	३	पौंड.
पाणी	१४	,,
पापडखार ( सोडा )	२	,,

साबण व सोडा मिसळून त्यांत पाणी घालून शिजवावे व त्याचा रस रंगावर अथवा लांबीवर लावावा.

८२. कांचिवरील डाग काढणे.

कॅस्टीक सोडा	१ रत्तल+पाणी	३ रत्तल
चुना	१ ,, + ,,	३ ,,
पापडखार ( सोडा )	१ ,, + ,,	५ ,,

वरील ३ पौंड पदार्थांमध्ये ११ पौंड पाणी घालून त्याचा द्रव करावा व तो ब्रशने कांचेच्या भांड्यास तावदानास कपाटास वगैरेच्या कांचेस लावावा. ह्याप्रमाणें ३-३ तासांनीं दोनवेळ मिश्रण लावून मग धुवून पुसार्वे. म्हणजे कांचा स्वच्छ नव्या सारख्या होतील. ह्या मिश्रणाचा उपयोग पितळेची व तांब्यांची भांडीं ह्यावर केला तरी चालेल. अती मळलेला जाड कपडा ह्या द्रवांत भिजवून धुतल्यास चांगला स्वच्छ होईल. ह्या द्रवांत हात वगैरे घालू नये नाहीं तर हातांचा आग होऊन हाताचे भाजल्याप्रमाणें कळपे जाताल.

### ८३. जुन्या रबराचा उपयोग.

जुन्या रबराचे तुकडे घ्यावेत व ते एका लांबंडाचे कळईत घालून त्यांस रबराचे वजना इतके पाणी घालावे व खाली मंद जाळ लावावा. प्रथम रबर वितळेल व त्यामध्ये असलेला गंधक उडून जाईल गंधक उडून गेल्यावर ह्या रबराचे मूळ गूण म्हणजे लवचिकपणा नाहींसा होतो. हा वितळलेला रस कपड्यास लावावा. व कपडा वाळवावा म्हणजे कपडा वाटरप्रुफ होतो. तसेच हा रस वातूचे व

लांकडाचे जिनसावर लावल्यासही चालेल. छत्राचे कापडास-  
ही हा रस लावल्यास चांगले.

### ८४. लोखंडावर तांब्याचा मुलामा.

लोखंड, पोलाद वगैरे पदार्थ तांब्यासारखे दिसण्यासाठी  
त्यास खालील कृती करावी. लोखंडावर तांबें चढविल्यामुळे  
त्या पदार्थास शोभा येते व त्याशिवाय तो जिन्नस गंज-  
ण्याची भिती नाही. \*

### कृती.

१९ भाग मोरचूत घ्यावा व त्यांत ६० भाग पाणी  
घालून त्याचा द्रव करावा त्यांत ३ भाग कॅल्शियम सोडा  
व १२ भाग पाणी ह्याचा द्रव टाकावा. मग त्यांत १  
भाग मीट व २ भाग हायड्रोक्लोरिक अॅसीड टाकून ते  
मिश्रण ढवळावे. व त्यांत लोखंड अगर पोलाद ह्याचे जिन्नस  
९-६ मिनीटेपर्यंत बुडवून काढावेत. ह्यावर बेताचे  
तांबे चढले असे पाहून भांडे बाहेर काढावे व हलक्या  
हातानें धुवून पुमून ठेवावे व उपयोगांत आणावे.

---

ज्या भागास तांब्याचा मुलामा नको असेल त्याटिकाणी मेण  
मिसळून लावावें. व बाकीच्या भागावर तांबे चढवून मेण वितळून  
आवावे.

( ७१ )

### ८५. काळ्या शाईच्या वड्या.

ड्रॉइंग वगैरे कामांत काळ्या रेषा ओढण्यासाठीं तात्पुरतीं शाई करावी लागते त्यास ह्या वड्या चांगल्या उपयोगीं पडतील. थोडे पाणी घेऊन त्यांत ही वही उगाळली ह्मणजे शाई तयार होते. जशी कमी अधिक दाट पाहिजे असेल त्या मानानें त्यांत वडी उगाळावी.

कृती:—

उत्तम काजळ	२०	भाग	१२०
डिंक	॥	"	३
लवंगाचे तेल	१	"	३
	<u>१०</u>		<u>५</u>
साखर	१	"	१॥
पोट्याश बायक्रोमेट	१	"	३
	<u>१६</u>		<u>८</u>

पोट्याश बायक्रोमेटमध्ये चौपट पाणी घालून ते वितळोवें व तो द्रव काजळांत मिसळावा नंतर साखरेचा डिंकांचा द्रव घालावा व मग त्यांत लवंगाचें तेल मिसळावें व त्यांत पुरेसे पाणी घालून त्याच्या चौकोनी वड्या करून वाळवाव्या व त्यांचा उपयोग करावा.

### ८६. अत्तरें.

आपल्या इकडे बहुतेक अत्तरें तेलवर काढतात. अत्तराचा अर्क काढायचा झाला ह्मणजे उत्तम फुलें आणून

तीं एका पिपानें भरलेल्या पाण्यांत वरती ३-४ बोटाचा थर बसेल अशी ३-३ तास बुडवावयाची ह्याप्रमाणें ४-६ वेळां केल्यावर तरंगलेला अर्क कापसाचे बोळ्यानें पुसून घ्यावयाचा. व तो पिळून काढावयाचा. हें अत्तर फारच महाग असतें. दर तोळ्यास ४० पासून १०० रुपये पर्यंत पडतात. साधारणपणें कोणत्याही फुलांचें वगैरे अत्तर काढावयाचे ह्मणजे कृती खालील प्रमाणेंः—

उत्तम पांढरे तीळ घेऊन ते स्वच्छ धुवून वाळवावयाचे मग चांगलीं फुलें ( ज्या तऱ्हेचें अत्तर पाहिजे असेल ) तपलीं ताजी आणून तीं पसरावयाचीं व त्यावर धुवून वाळविलेल्या तिळाचा थर द्यावयाचा. त्यावर पुन्हा फुलें घालावयाची ह्याप्रमाणें एकावर एक असे थर द्यावयाचे ह्या प्रमाणें तीं फुलें त्या फुलामध्यें ४-५ तास ठेवावयाची. नंतर त्याच तऱ्हेचीं दुसरीं फुलें त्याच तिळामध्यें एकावर एक थर ह्याप्रमाणें ४-५ तास ठेवावयाचीं ह्याप्रमाणें त्या तिळास १०-१२ फुलांची पुटें द्यावयाची. ह्याप्रमाणें तयार झालेल्या तिळाचें तेल काढावयाचें व तेंच अत्तर होय. ह्याप्रमाणें अत्तरें पाहिजे ती काढावयाची. नुस्तें वासाचें तेल पाहिजे असल्यास तिळास १०-१२ पुटें न देतां फक्त २ पुटें द्यावीत.

## ८७. कांचिसारखे वारनिश.

खालीं लिहिलेले पदार्थ एकमेकांत चांगले मिसळ्यावे. ह्मणजे चांगले वारनीश तयार होईल. व त्यास कांचिसारखें तेज येईल.

Mastic	मास्टीक	१८	भाग.
Sandrac	सॅनड्रॅक	५	„
Ether	इथर	२००	„
Benzol	बेंझोल	१००	„

## ८८. उत्तम तांबडी शार्ई.

कारोमिन रंग ( Caramine ) १ औंस घ्यावा व तो एका बाटलींत बारीक पूड करून घालावा व त्यावर आमोनिया असेटेट ( Ammonia Asetate ) चा द्रव ( १ भाग असेटेट व २० भाग पाणी ) २९ औंस ओतावा. व बाटलीचे बूच बंद करून ती बाटली ८-१० दिवस ठेवावी. नंतर वरील पाणी गाळून घ्यावे व त्यांत साखरेचें पाणी ( साखर १ भाग पाणी ५ भाग ) ३औंस घालावे. व चांगले ढवळून त्याचा उपयोग करावा. ही शार्ई चांगली लाल भडक होते. व ह्यांत टोके बुडविल्याने ही खराब होत नाही.

## ८९. कोणत्याही धातूचा पदार्थ स्वच्छ करणे.

खालील मिश्रण धातूचे भांड्यावर चांगलें ब्रशनें



चोळावें व मग भांडें राखेन घासावें ह्यणजे भांडी स्वच्छ  
होतील:—

लांकडाचा कांस ( भुसा )	१०	भाग.
अकझीलिक अॅसीड	१	„
( Oxalic Acid )		
सलफ्युरीक अॅसीड	१	„
नॅट्रीक अॅसीड	१	„
विटाची वख्रगाळ पूड	६	„
पाणी	१४	„

प्रथम लांकडाचा भुसा व विटाची पूड एके ठिकाणी  
करावी व त्यांत थोडें थोडें अॅसीड घालून ती पूड भिज-  
वावी. व मग अकझीलिक अॅसीड पाण्यांत वितळून तें  
लांकडाचे मुश्यांत घालून भिजवावे व सर्व मिश्रण एका  
बरणींत भरून ठेवावें व त्याचा उपयोग वाटेल तेव्हां करावा.  
दुसरी युक्ति नुसता साबण पाण्यामध्ये वितळून तो राखे-  
बरोबर भांड्यास लावावा तरी सुद्धां भांडी स्वच्छ  
होतील.

### ९०. वाटरप्रुफ सरस.

कृती १ ली.

१ पौंड ग्ल्यू (सरस) व त्यांत १ औंस Ising glass  
अॅयसींगग्लास घालून तो ९ पौंड दुधांत शिजवावा व तो

वितळतांच त्यांत ४ औंस जवसाचें तेल घालावें व खालील जाळ कमी करावा. व हा सरस काढून ह्याचा मग उपयोग करावा.

कृती २ री.

१ पौंड सरस घ्यावा व तो ४ पौंड पाण्यांत वितळावा. व वितळतांच त्यांत पोट्याश बायक्रोमेटचा (Potash Bichromate) ( १ भाग पोट्याश बायक्रोमेट ६ भाग पाणी ) द्रव ३ औंस घालावा व तें मिश्रण ढवळावे. व ह्याचा उपयोग लागलाच करावा. नाहीं तर हा खराब होईल.

### ९१. असबेस्टो कागद.

हा एक विलक्षण गुणी कागद आहे. हा कागद विस्तवात जळत नाहीं ! सल्फ्यूरिक वगैरे अॅसीडचाही ह्यावर कांहीं परीणाम होत नाहीं ह्यामुळें ह्या कागदाचे पातळ कागद रासायनिक द्रव गाळण्याचे कामांत उपयोगी पडतात. शिवाय हे कागद भिजून त्याचा गोळा होत नाहीं. एका कागदांतून १०-१५ वेळां द्रव गाळले तरी कागद जशाचा तसा राहतो ! ह्याचे बूच केले तरी ते अॅसीड वगैरे खराब औषधानीं बिघडत नाहींत. ह्याचे हातमोजेही करतात. विषारी औषध वगैरे ज्या

वेळीं हातांनीं भरावयाचे किंवा तयार करावयाचे असेल त्यावेळीं ह्या हातमोज्याचा उपयोग करावा. हे हातमोजे धुण्याचे कारण नाही. एकदा विस्तवातून काढले कीं झालें. ह्या कागदावर तव्याप्रमाणें काफी वगैरे भाजतां येते. ह्या कागदाचा द्रोण केल्यास त्यांत भात चहा वगैरेही करता येईल. हा कागद ४ आणें पौंड प्रमाणें वजनावर मिळतो. ह्याचे अंगी न जळण्याचा गूण असल्यामुळे ह्याचे अनेक उपयोग होतात.

### ९२. उत्तम बुचें.

कित्येक औषधें, तेलें, काढे वगैरे जिन्नसामध्यें हवा गेल्यास तीं बिघडतात. तेव्हां त्या बाटल्यास उत्तम हवापाणी वगैरे न जाणोंरें असें वृच पाहिजेत. कांचेच्या बुचानें हें कार्य होतें. पण तीं बुचें महाग पडतात. तेव्हां लांकडाचीं बुचें ( Corks ) हीं हवापाणी न जाण्याजोगीं करावयाचीं झालीं क्षणजे खालील प्रमाणें करावीं. पॅराफिन [Paraffine] घेऊन तें लोखंडाचे कढईत वितळावे व त्यांत बुचें ९ मिनाटें पर्यंत शिजवून काढावीत. बुचें हलकी असल्यामुळे तीं वरती तरंगतात ह्यासाठीं त्यावर वजन वगैरे ठेवावें. ह्याप्रमाणें बुचें तयार केलीं क्षणजे ह्यांचा कांचेचे बुचाप्रमाणें उपयोग करावा.

९३. धातूवर व लांकडावर लावावयाचें वारनीश.

लांकडावरचें वारनीश.

४ औंस चोपडा लाख घेऊन ती २ पौंड मेथिलेटेड स्पिरिटमध्ये ( Methylated Spirit ) वितळावी व मग त्यांत १ पौंड जवसाचें तेल व १ पौंड टरपेनटाईन घालावें व तें मिश्रण चांगलें ढवळावें. मग त्यांत ४ औंस सल्फ्यूरिक ॲसिड व ४ औंस लीकर आमोनीया ( Liquor Ammonia ) घालावा. व मिश्रण ३ तास ढवळावें. व मग बाटल्यांत भरून त्याचा उपयोग करावा. उपयोग करते वेळीं बाटली चांगली हालवावी.

धातूवर लावण्याचें वारनीश.

वरील वारनीश २०० भाग घेऊन त्यांत १ भाग ( Boracic Acid ) बोरॉसिक ॲसिड घालावें व तें चांगलें ढवळून मग धातूवर लावावें. ह्यामुळे धातूवर चांगली तकाकी येते व वारनीश भक्कम बसतें. तें काढावयाचें झाल्यास बॅच थ्रम पडतील.

९४. संगमरवरी दगडासाठीं सिमेंट.

प्लास्टर ॲफ पॅरिस वखगाळ करून घ्यावें व तें पुन्हां मलमळीमधून गाळावें. त्यांत ( १ भाग चोपडा लाख ९ भाग नेफथा ( Naptha ) मध्ये किंवा ६ भाग

मेथिलेट्रेड स्प्रिटमःत्र्यें वितळून ) ४ भाग चोपडा लाखेचा द्रव घालावा व गडबडीने मिसळून ज्या ठिकाणीं दगड वगैरे सांधवावयाचा असेल किंवा दगडाचे छिद्र वगैरे बुजवावयाचे असेल त्या ठिकाणीं हे लावावें. ज्यास्त असलें काढून घेऊन तें घट्ट बसण्यापूर्वीं साफ करावें. प्लास्टर हें २-३ मिनीटांत घट्ट बसतें तेव्हां तेव्हढ्या अवधींत सर्व गोष्टी झाल्या पाहिजेत. हा सिमेंट वेळचे वेळीं ताजा केला पाहिजे. हा अगदीं घट्ट बसतो. चोपडा लाखेचे द्रवाएवजीं दुसरे लांकडाचें वारनीश वगैरे घातलें तरी चालतें.

### ९५. शिस्व्याचें मिश्रण.

लांकडाचे पदार्थावर शिस्वासारखा काळसर रंग घ्यावयाचा असल्यास त्यास खालील मिश्रण उपयोगी पडेल:-

१० पौंड व्हीनीगार घ्यावी व त्यांत २ पौंड पतंगाचे लांकडाचा अर्क ( १२ पौंड पाण्यांत २ पौंड पतंगाचे लांकडाचा चूर घालून त्याचा अर्क २ पौंड उरेल इतका शिजवावा ) घालावा. त्यांत अर्धा पौंड हिराकस व अर्धा पौंड (China Blue) चायना ब्लू अगर परशीयन ब्लू घालावा व ४ औंस मायफळें घालून हें सर्व पदार्थ लोखंडाचे कढईत मंदाग्नीवर शिजवावें सर्व पदार्थ वितळताच खालील जाळ काढून घ्यावा व त्यांत, ॥ पौंड लोखंडाचा

गंज ४ पौंड ब्हिनीगारमध्ये शिजवून त्याचे वरील ब्हिनी-गार घालावी. किंवा सर्व पदार्थांबरोबर ४ पौंड ब्हिनीगार व ॥ पौंड लोखंडाचा गंज घालून शिजवावे व निवाल्यावर गाळून त्याचा मग वाटेल तेव्हा उपयोग करावा. हे मिश्रण वारनोश प्रमाणें लावावें.

### ९६. कातड्याचा सिमेंट.

कातडी शिवण्याऐवजीं एकमेकास चागली चिकटाव-याची असल्यास त्यास खालील उपाय करावा:—

उपाय १ ला. ( सिमेंट )

१ पौंड सरस व १ पौंड अॅयसिंग ग्लास (Ising glass) घ्यावा व त्यात ९ पौंड पाणी घालून ते १०-१२ तास भिजवावे ह्मणजे सरस व अॅयसिंग्लास मऊ होतात व त्याची काही भाग वितळेल. मग त्यांत ३ औंस टॅनीक अॅसीड ( Tannic Acid ) घालून तें मिश्रण शिजवावें. व उन्हे उन्हे कातड्यास लावावें. जोडा बूट यांचे तळवे शिवण्याऐवजीं या मिश्रणानें चिकटाविले तरी उत्तम.

उपाय २ रा.

४ भाग बॉयसलफुरेट ऑफ कॅरबन ( Bisulphuret of Carbon ) मध्ये १ भाग गटापरचा वितळवावा. हा वितळण्यासाठीं हे दोन्ही पदार्थ एका घट्ट बुचाचे

वाटलीत घातले पाहिजेत. गटापरचा वितळल्यावर त्याचा उपयोग करावा. हें मिश्रण विस्तवाजवळ वगैरे केव्हांही ठेवूं नये कारण हें मिश्रण दारूसारखें जमालाग्राही आहे.

९७. चांगला अगर वाईट मुलामा कसा ओळखावा.

मुलामा खरा अगर खोटा आहे हें समजण्यास उत्तम व सोपा उपाय छटले क्षणजे हा होय. प्रोटोक्लोराईड ऑफ कॉपर (Protochloride of Copper) १ भाग घेऊन त्यांत ३६ भाग पाणी घालावें व त्याचा द्रव एकाचिनी मातीचे भांड्यांत करावा. ( कोणत्याही धातूच्या क्षाराचा द्रव करणें झाल्यास तो चिनी मातीच्या अगर कांचेच्या भांड्यांतच करावा धातूच्या भांड्यांत करूं नये ). हा द्रव मुलामा केलेल्या भांड्यावर थोडक्या जागेवर लावावा. ती जागा काळसर पडल्यास मुलामा खोटा आहे असें समजावें. पाणी लावल्याप्रमाणें ती जागा जशीच्या तशी राहिल्यास उत्तम खरा मुलामा असें समजावें. दुसरी युक्ति छटली क्षणजे थोडा पारा घेऊन तो मुलामा केलेल्या जागेवर चोळावा. मुलामा खरा असल्यास पारा त्यावर बसेल व ती जागा पांढरी होईल. मुलामा खोटा अगर नकली असल्यास पारा बसणार नाही. मुलामा कितीही पातळ असला तरी त्यावर तो खरा असल्यास पारा बसतो.

तिसरी युक्ति छटली क्षणजे नॅट्रेट अॅफ मरक्युरी (Nitrate of Mercury) १ भाग व पाणी ४० भाग असा द्रव घ्यावा व तो मुलामा केलेल्या जागेवर लावावा. मुलामा खरा असल्यास ह्या द्रवाचा त्या जागेवर कांहीं परिणाम होणार नाही. परंतु मुलामा खोटा असल्यास त्यावर पांढरा डाग पडेल.

### ९८. कृत्रीम दगडी पाट्या.

आपल्याला कर्मी जास्त जाड जशा पाट्या पाहिजे असतील तसले पुठ्याचे कागद घ्यावेत व ते पाहिजे त्या आकाराचे त्यास मिश्रण लावल्यावर कापावेत. खालील मिश्रण अत्यंत उपयोगी पडेल:—

९० भाग इमरी घेऊन ती वखगाळ करावी त्यांत खडू २० भाग व काजळ १० भाग वखगाळ घालून हे तिन्ही पदार्थ चांगले मिसळावेत व मलमलीतून घालून घ्यावेत व २५ भाग बॅड्लड अॅडल घालून हे सर्व पदार्थ चांगले कळवून खलावे नंतर त्यांत टरपेनटाईन घालावे व हें मिश्रण एकास चांगले ढवळण्यास सांगावें व तो ढवळीत असतां त्यांतील मिश्रण ब्रशेने जाड कागदावर लावावें ह्याप्रमाणें ३-४ पुट्टें दिली क्षणजे पाट्या तयार झाल्या. मिश्रण लावल्यावर सांजलीत ज्या ठिकाणी केरकचरा बगैरे पडणार नाही अशा ठिकाणी वाळवाव्या. स्लॅटीम निराळा रंग पाहिजे असल्यास काजळाऐवजी दुसरा आंबडीचा रंग



घालावा. ३-४ पुटें देऊन कागद चांगले वाळव्यावर त्याचे वाटेल तेव्हादे तुकडे करावेत व त्याची १०-१२ पाट्याची मिळून पुस्तकें बांधतात.

### ९९. फळ झाडांस खतें.

आंबे, पेरु, डाळींबे, केळी वगैरे सर्व तऱ्हेचे फळझाडांस खालील खतें उपयोगी पडतील.

१. हाडांची मुकटी.

२. माशाचा कुटा.

३. मेल्ले उंदीर, घुरा, कुत्री, मांजरे वगैरे.

अगदी लहान रोपास दरझाडांस ५-६ तोळे हाडाची मुकटी घालावी. मोठ्या झाडांस १० तोळे पासून ३ रत्तल पर्यंत झाडांचे आकाराचे मानानें घालावी.

झाडांचे बुंध्याजवळ खळगा काढून त्यांत मेल्ले उंदीर, घुरा वगैरे घुरावें. लहान रोपास उंदीर, त्याहून मोठ्या झाडांस घूस, त्याहून मोठ्या झाडांस कुत्री, मांजरे, वगैरे घुरावीत.

पुष्कळ झाड वाढून त्यास फळें येऊन तीं मोठीं होण्यापूर्वी गळून पडत असल्यास त्यासही वरील खतांपैकी कोणतेही खत घातल्यास त्यास फळें धरूं लागतील.

### १००. साखऱ्यापासून पिठी साखर व पिठी

साखरेपासून खडी साखर.

ही कृती स्वदेशी चळवळीपूर्वी ह्मणजे परदेशी साखर

आप्याची प्रवृत्ती लोकांमध्ये होती त्यावेळीं लिहिलेला आहे.  
 हल्लीं ह्या कृतीचा उपयोग खडासाखर करणेकडे करावा.  
 श्रील मथाळ्याचे आपणांस आश्चर्य वाटेल परंतु ही  
 बरीच फायद्याची बाब आहे असें समजल्यावर आपणांस  
 त्याचे विशेष वाटणार नाही. साखऱ्या [ भरड साखर ]  
 व साखर ह्यांचे भावामध्ये दरमणास म्हणजे दर २४-२८  
 पौंडास आठ आप्यापामून १२ आणे पर्यंत फरक आहे.  
 पिठी साखर साखऱ्यापेक्षां महाग असते व साखऱ्यापामून  
 पिठी साखर करण्यास मेहनतीसह जितका भावामध्ये फरक  
 आहे तितका खर्चही येत नाही. शिवाय साखऱ्यापामून  
 केल्यास पिठी साखर मूळ साखऱ्यापेक्षां थोडा वाढतेच. ह्याची  
 कृती कारशी अवघड नाही परंतु बरीच खटपटीची आहे.  
 शिवाय साखर करणारा पाक पाहण्यासाठी नेहमी हजर पाहिजे.  
 कृती.

१०० पौंड साखर घेऊन त्यांत २०-२५ पौंड  
 साणी घालावे व त्याचा पाक करावा. पाक चांगला दाट  
 होताना तो काढून एका मोकळ्या जर्मांनीवर अगर टेब-  
 लावर ठेविलेल्या कढईत ओतावा व त्याच न्यावरून  
 पाकसारखा एक लांकडाचा टोकळा फिरवावा क्षणजे  
 तो पाक हळू हळू निवून घट्ट होऊं लागेल. टोकळा

अशा रीतिने फिरविला पाहिजे कीं, सर्व साखर घट्टी  
 तों तिचे पीठच बनवावे. ह्या कृतीत मुख्य महत्वाच्या  
 छटल्या छणजे पाक चांगला झाला आहे किंवा नाही  
 चांगला घोटला जातो कीं नाही ह्या दोन बाबी होत ह्या  
 बाबी संभाळणारे इसम तयार होतांच ही कृती चांगली स  
 हा कारखानाच होईल व तो चांगल्या प्रमाणावर चा  
 खडी साखर.

स्वदेशी पिठी साखर घेऊन त्यांत २०-२५  
 पाणी घालावें व तें मिश्रण पाक दाट होईपर्यंत आट  
 व मग तो पाक खाली उतरून थंड जागेंत उथळ भांड्या  
 ठेवावा म्हणजे १-२ तासांत खडी साखरेचे खडे स्फट  
 खाली बसतील व वरती थोडा पाक राहिल. तो पाक  
 “ मेवामिठाईयाल्यास त्रिकावा अगर आटवून काळसा  
 पिठी साखर करावी. खडी साखर व पिठी साखर ह्यांचेमध्ये  
 दर मणास १-१॥ रुपया फरक आहे. तेव्हां ह्याचाही पंदा  
 केल्यास तो किफाईतदार झाल्याशिवाय राहणार नाही



